Scientific Literature

الأدب العلمي

مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

سعر النسخة:

١٠٠ ل. س في سورية أو مايعادلها في البلدان العربية

الاشتراكات:

ثلاثة آلاف ليرة سورية للاشتراكات الفردية أو ما يعادلها خارج سورية

عشرون ألف ليرة سورية للإدارات والمؤسسات داخل سورية وأربعمائة دولار أو مايعادلها خارج سورية

ترحب مجلة الأدب العلمي بكافة المقالات والأبحاث والإبداع العلمي الأدبي للباحثين والأكاديميين في جامعة دمشق والجامعات السورية وأقطار الوطن العربي على العنوان:

E-mail:

talebomran@yahoo.com

scientificliterature2014@yahoo.com

التنفيذ: مطبعة جامعة دمشق

SCIENTIFIC LITERATURE

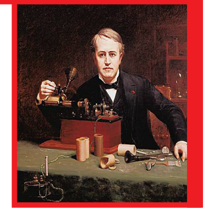
محتويات العدد



دراسات وأبحاث



التراث الحضاري

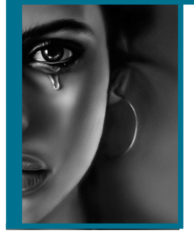


بيئة المستقبل





ملف الإبداع



ظواهر وخفايا

محطات

وجهة نظر



عالم الكتاب

تحت المجهر

ترجو مجلة الأدب العلمي من كافة الكتاب والمبدعين، إرسال إبداعاتهم منضدة على الحاسوب ومدققة وموثقة بالمصادر والمراجع، وإن كانت مترجمة فيجب ذكر المصدر وتاريخ النشر .

الكيمياء عند العرب

أ. د . محمد حسان الكردي (رئيس جامعة دمشق)

«نحن علّمنا العالم» جملةٌ يدركها بحقّ من اطّلع على العطاء الحضاري الذي قدّمه أسلافنا في حقول معرفيّة شتّى .. في الطب والفلك والرياضيات والموسيقى والأدب والفلسفة .

ولو تصفّحنا سفر الحضارة العربية المشرق في أوج ازدهارها ، لاستوقفنا إبداع أسلافنا في مجال الكيمياء والعلوم التطبيقية ، فقد أفاد الأوروبيون من نظريات أجدادنا وتجاربهم في الكيمياء ، وقاموا بترجمة كتبهم إلى اللاتينية ،لأن العرب والمسلمين أول من وضع الأسس العلمية للكيمياء المبنيّة على التجارب ، فإدخالهم التجربة العلمية والمشاهدات الدقيقة أضفى على هذا العلم أصالة البحث العلمي التجريبي ، لذا يوجد شبه إجماع لدى كثير من الباحثين على أن العرب هم مؤسسو علم الكيمياء التجريبي .. وهم الذين اختطوا للكيمياء منهجاً استقرائياً سليماً يقوم على الملاحظة الحسيّة والتجربة العلميّة . وعن طريق التجارب وصلوا إلى مركبات وأحماض لم تكن معروفة من قبل ، واستفادوا منها في حقلي الطب والصيدلة على وجه الخصوص . كما وظفوا هذه المعارف في الصناعات المختلفة أو ما يمكن أن نطلق عليه في العصر الحديث الكيمياء الصناعية.

وبعد ان استقر لعلمائنا العرب منهج واضح ، قوامه التجربة العلمية ، توصلوا من خلال العمليات التي مارسوها إلى مواد كيميائية جديدة عديدة ،اكتشفوها أو حضّروها ، ومن ذلك : زيت الزاج (حمض الكبريتيك) ، وماء الفضة (حمض النتريك)، وروح الملح (حمض الهيدروكلوريك) ، والماء الملكي (حمض النتر وهيدروكلوريك)، والنطرون (الصودا الكاوية) ، والراسب الأحمر (أكسيد الزئبق) ، وملح البارود (كربونات البوتاسيوم)، وغير ذلك كثير .

واستخدم علماؤنا عمليات كيميائية متعددة في تحضير الأدوية المركّبة وفي بعض الصناعات ، كما حضّروا أنواعاً مختلفة من المواد أو طوّروها لتناسب أغراضهم سواء لفصل السوائل عن بعضها ، أو لتحضير بعض المعادن من خاماتها ، أو لإزاحة الشوائب ،أو تحويل المواد من حالة على أخرى . كما استعلموا الميزان استعمالاً فنياً في ضبط مقادير الشوائب في المعادن ، وهو أمر لم يعرفه العالم إلا بعد سبعة قرون من استخدامهم له. ومن أهم عملياتهم لتحضير المواد وتنقيتها : التشوية، والتقطير،

والتنقية ، والتسامي ، والتكثيف ، والإذابة ، والتّصعيد ، والتكليس ، والتشميع، والتّخمير، والتبلّر ، والتبخير، والتّرشيح ...

وقد لمعت في سماء الحضارة العربية الإسلامية أسماء علماء كثر كان لهم أثر عظيم في تطوّر علم الكيمياء ، بدأت بجابر بن حيان (ت٢٠٠ هـ ، ٨١٥ م) مؤسس علم الكيمياء التجريبي ، فهو أول من استخلص معلوماته الكيميائية من خلال التجارب والاستقراء والاستنتاج العلمي. وهو أول من بشّر بالمنهج التجريبي المخبري ، وكانت أبحاثه هي المراجع الأولى في أوروبا حتى القرن الثامن عشر ، وكانت كتبه تترجم إلى اللاتينية فور حصولهم عليها ، ومن كتبه (السموم ودفع مضارّها) ، و(الموازين) ، و(الحديد) ، وتشكّل مجموعة الكتب التي تحمل اسم جابر بن حيان موسوعة تحوي خلاصة ما توصل إليه علم الكيمياء حتى عصره ، ومثّلت مصنفاته المترجمة الركيزة التي انطلق منها علم الكيمياء الحديث في العالم .

وللكنديّ (ت٢٦٠ هـ،٨٧٣ م) إسهام جليل في الكيمياء والصيدلة ، فقد حضّر أنواعاً من الحديد والفولاذ بأسلوب المزج والصهر ، وهي طريقة لا زالت تستخدم حتى وقتنا الحاضر بنجاح ، واستخدم الكندي أشهر السموم المعدنية المعروفة في وقتنا الراهن .

ولأبي بكر الرازي (ت ٣١١هـ ،٩٢٣م) إنجازات كبيرة في الكيمياء سبق بها أستاذه جابراً، وقد عرف بحرصه على التحليل وترتيب العمل المخبري ، وذلك في ضوء ما وصف من عقاقير وآلات وأدوات . وقد عكف الرازي – إلى جانب عمله التطبيقي في الطب و الصيدلة الكيمياء – على التأليف، وصنف ما يربو على ٢٢٠ مؤلفاً مابين كتاب ورسالة ومقالة .

ولعل براعة الرازي في حقل الطب جعلته ينبغ في حقل الكيمياء والصيدلة ، إذ كان لابد للطبيب البارع آنذاك أن يقوم بتحضير الأدوية المركبة ، ولا يمكن تحضير هذه المركبات إلا عن طريق التجربة المعمليّة .

وهناك علماء آخرون كان لهم إسهامات في علم الكيمياء كخالد يزيد بن معاوية (ت ٨٥ هـ)، وذو النون المصري (ت٢٤٥ هـ) وابن وحشية (٢٩٦ هـ) ،وأبو قران النصيبيني (ت بعد ٢٩٦ هـ) وعثمان بن سويد الأخميمي (ت٢٩٨هـ) ، والمجريطي (ت ٣٩٨هـ) وأبو القاسم الزهراوي (ت بعد ٤٠٠ هـ) وابن سينا (ت٤٢٨ هـ) والخرساني (ت٤٣٨ هـ) ، والبيروني (ت٤٤٠ هـ)، وغير هؤلاء .

وبعد اطّلاعنا على ما قدمه أسلافنا الكيميائيون العرب للعالم .. نشعر بالمسؤولية التاريخية لنشر الفكر والمعرفة والثقافة والحضارة في عصرنا الحاضر ، لنسهم في صناعة المستقبل ، وفق تصوّرنا للكون والتاريخ والإنسان ، والجامعة من أهم المراكز البحثية المعنية بذلك .

سيكولوجية التنويم المغناطيسي

حسين محي الدين سباهي
كاتب وباحث من سوريا

الأدب العلمي

(التجارب والمران - الإيحاء والأوهام - العلاج الإيحائي)

التنويم المغناطيسي .. اصطلاح لحالة .. استحدثه منذ مئة عام طبيب انكليزي .. بعد اكتشافه ٍإمكان تعيين « حالة نفسانية» عند بعض الأشخاص مماثلة للحركات الآلية التي تحدث أثناء النوم الطبيعي.. واستخرج من الكلمة اليونانية « هوبنوس» اللفظة التي تدل على مجموع أساليب « التنويم المغناطيسي» والظاهرات المغناطيسية معاً.



أما اليوم فإنَّ «التنويم المغناطيسي» يشير إلى عملية تطبيقية يكون من تأثيرها « تخفيف» أو «توقيف» – مؤقتاً – حدَّة «الخصائص الدماغيّة» الواعية عند المنوَّم لأجل إخضاع وعيه النصفي لتأثير كلام القائم بتنفيذ التنويم .

والتخفيف – كثيراً كان ذلك أم قليلاً – من حدَّة «الخصائص الدماغية» الواعية .. يدعى نوماً مغناطيسيّاً جزئيّاً .. ويصبح نوماً كليّاً .. في اللحظة التي تتوقّف فيها فعاليّة هذه الخصائص توقّفاً تامّاً .

ويجدر القول .. أنَّ «التنويم المغناطيسي» الجزئي لا تعوزه المشابهة مع بعض حالات الذهول التلقائيّة .. والغفلة ، والأحلام .. وكذلك فإنَّ النفسانيّة الواعية في النوم الطبيعي .. كما في حالة النوم المغناطيسي الكلّي .. تختفي عندما تبدأ أجهزة الفكر اللاواعية عملها .

وممارسة التنويم المغناطيسي يستند إلى «حدَّة النظر» ويرتكز على سهولة الكلام ووضوحه .. ويعتمد على «الإرادة» جزماً بالأمور وثباتاً عليها .. في رباطة جأش .

ولا ريب بأنَّ المبتدئ يتردد تخوفاً من الإخفاق .. وقد ينقلب عن ما أقدم عليه فلا يعود يفكِّر بممارسة التنويم المغناطيسي.. وهذا ينشأ من الخجل .. كما ينشأ من التهيّب .. لمّا لم يهيىء نفسه لمواجهة الحالة التي قد يتعرّض لها .. قبل أن يفكّر بتنويم سواه .. وتبقى « الإرادة الذاتية» هي الأساس في الإقدام والإحجام .

الإيحاء : طريقة « الإيحاء» الرئيسية .. هي التأكيد .. بتحريك « النفسانية اللاواعية» في حدود قابليته للتأثير، لأن هذه أكبر من جمود(النفسانية اللاواعية)، وأكثر حركة .

ويستطيع المنوم – بواسطة الإيحاء –أن يؤثر في مخيلة لدى الذي أمامه، وقابلية التأثر عنده، تأثيراً يجعل آليته تسرع في تنفيذ ما يوحى إليه، ويغير ميوله .

وبالإيحاء... تنقلب الطبائع الخجول المترددة. وتتأثر من حيث يكون (التنويم المغناطيسي) كرياضة تحويلية لها .

وما من شيء ينمي الاعتماد على النفس، مثل التركيز والتصلب فيه، ليكون ذلك سلاح الإيحاء المؤثر على تلك الفئة التي تستخلص للتنويم بسهولة، لمَّا يتبين أنها ترضخ لسلطة الغير، أو أنها تتحمل بعض السلطة إنفكاكاً مما تكون عليه من تمرد غير مستقر.

وإذا كان (التنويم المغناطيسي)في حد ذاته ينوم فرداً واحداً فأنه في بعض الحالات ولما يكون النوم ذا مقدرة عالية، فإنه ينوم مجموعة. ولكن الإيحاء بما يمتلك من قوة التأثير، يظل فوق كل قدرة لما يمارس بحذق، ويدعم بالمران أيضاً . على أن ما يوحى به، حتى في حالة (النوم المغناطيسي) الكلي لا يمكن أن يتلقاه الموحى إليه، بالقبول المطلق، إلا إذا ارتضاه، وسيطر هذا الرضى على (نصفه الواعي).

وليس هناك خضوع مطلق إلا لدى الذين لا يملكون ذرة من إرادة ذاتية، وهؤلاء قلة نادرة. إذ يكون الإيحاء عندهم– حتى في حالة اليقظة – وكأنه نازل عليهم بتأثير خارجي، وقبل أن تبدأ أية مؤثرات تنويعية.

والإيحاء يجب أن يكون مرسلاً ضغطاً، ليس فيه منفذ للانفعالات أو ما يمكن أن يقال عنه بأنه تنبيه ليقظة مضادة ودور الإيحاء يستدعي بذل مجهود مؤثر يواجه إرادة



ضعيفة ليرقى بها ويتسلط عليها، ويوجهها نحو العمل المفيد والمقبول.

من هو المنوم المغناطيسي؟

هو.. قبل أي شيء، الخبير العالم بفن تطبيق عملية التنويم.. متمرناً تمريناً كافياً على تنفيذها بدقة.

ويجب أن يعرف بأنه يوجد منومون، عمليون، قادرون بواسطة معرفتهم النفسانية (الفيسيولوجية)على الفهم بوضوح، وعلى إدارة جهاز الظاهرات التي يستهدفونها بحزم.

كما يوجد منومون آخرون تعلموا بالاختبار، وهم مجهزون فقط بمعارف أولية، وقد اكتسبوا بالمران بعضاً من المعرفة العملية.

ويوجد منومون لا واعون، يؤثرون غريزياً وفقاً لقوانين (التنويم المغناطيسي)في نفوس فئة تواجه تلك الموهبة عليهم.

وإذا وجد مثل هؤلاء، وكانوا على قدرة من الإيحاء الطبيعي والتأثير السهل فإن مفاهيمهم وعواطفهم وأعمالهم تترابط مع بعضها في إملاء الغرض وتلقي الإيحاء وكأنه منصب مع الإقناع الملزم.

فإذا أريد التحقق من امتلاك القدرة على تحقيق الظاهرات التنويمية فالوسيلة إلى ذلك هي: الاختبار.

والاختبار، يؤلف تمريناً نفسانياً يكون فيه: الإنتباه، والذاكرة، والإرادة، وقوة الحكم، كلها في مجال الاختبار الجماعي.

وفي الصفحات التالية تجارب مبسطة، تسمح بالاحتكاك عملياً بالتنويم المغناطيسي ولا تنكر فائدة المران، أبداً، لاكتساب الحذق والمهارة، قبل تخطي درجات المران.

هل يمكن لأي كان ممارسة التنويم المغناطيسي؟

إن هذه الإمكانية ترتكز على المهارة في الأسلوب والسلوك والتطبيق. وقد قلنا، أن هناك أجهزة دماغية موهوبة أكثر من غيرها. ومن هنا نتج الاعتقاد بأن لتطبيق التنويم المغناطيسي، موهبة خاصة.

والحقيقة أن أكثر الموهوبين ضعفاً يستطيعون أن يكتسبوا بالمران حذقاً وسلطة كافيين للوصول إلى نتائج أفضل.

ويبدو للبعض أن يسأل، وهل في (التنويم المغناطيسي) خطر؟

لقد كان هذا فيما مضى، لاعتماده على أساليب خطرة في حد ذاتها. وقد الغي استعمالها منذ زمن. وحتى نوضح الأمور

لا حرج علينا حين نقول، بأن تلك الأساليب كانت تحدث صدمات حسية، فجائية، عنيفة، على الذين يطبق عليهم التنويم وحكايات العجز عن إيقاظ المنوم.. حكايات محضة، رافقها التخويف، زيادة في التأثير اللا معقول. وتجدر الإشارة إلى أننا لو تركنا المنوم لشأنه لاستيقظ من تلقاء نفسه بعد زمن مهما طال فلن يتجاوز الساعتين، وكأنه انفك من نوم عميق.

ولا صحة أيضاً بأن تأثير المنوم يبقى مسيطراً على المنوم بعد إجراء العملية وانتهاءها بصحوة المنوم. على أن هذا التأثير المسيطر يكون باقياً عند قلة من الناس ممن تنعدم عندهم الإرادة كلية، ويعيشون على الهامش في حركة آلية ليس فيها بادرة الاستقلال الذاتي.

التنويم المغناطيسي وتطبيقات الإيحاء:

يعتمد ذلك على:

- تركيز نظر القائم بالعملية، في مواجهة الانتباه الإرادي للشخص المنوم بقصد إيقاظ حركة الخصائص الواعية عنده .

- الانعكاس الحركي للصور المحدثة في تفكير الشخص المنوم بتأثير الإيحاءات الملقاة إليه، فالخلايا العصبية التي تحركها المؤثرات رد فعل في العروق التي تنقل الصورة الموحاة إلى الأجهزة التي يستهدفها الإيحاء.

- الصدمة التأثيرية الناتجة عن الكلام الملفوظ بشدة والذي يؤلف الإيحاء.

وبالاختصار فإن إيقاف حركة الخصائص الواعية جزئياً يسمح للإيحاءات بأن تؤثر بشدة على (اللاوعي) ليعمل وفقاً للصور الموحاة.

ولهذا فإن وصف المقدمات الموصلة إلى النوم للشخص المراد تنويمه، وميزاتها التي سيشعر بها يمكن أن يوصل إلى النوم المغناطيسي الكامل.

وفي هذا المجال، فإن دون الأساليب الحسية، ذو صلة وثيقة بعمل الإيحاء، ونجاحه، عندما يكون الانتباه اللاإرادي عند الشخص المراد تنويمه موجهاً بتركيز النظر، إما إلى عيني القائم بالعملية، وإما إلى شيء لامع ذي حجم صغير.

وكل تأثير حسي يؤلف من ذاته عملاً تنويمياً. وهذا ما يشرح طريقة من طرائق عالم مرموق في مجال التنويم المغناطيسي، هي التي ترينا أن نقطة لامعة موضوعة على بضعة سنتيمترات فوق الأنف (بين العين) تنتج دون إيحاء، حالة تنويمية وذلك لأن بعض المهيجات الحسية ترمي إلى التخدير تدريجياً، وإلى إيقاف فعالية الخصائص الدماغية الواعية.

ومن أهم الأمور العديدة التي تعتمد في هذا الصدد:

- الضغط على الكرات العينية الضغط على الرأس، الضغط المستمر أو الموقع على جذور الأظافر، إمساك القائم بالعملية، الإبهامين، أو المعصمين، أو مناطق أخرى من جسم (المنفذ عليه) معروفة بأنها(مناطق تنويمية).

-عمل المرآة الدائرة التي اخترعها أحد علماء التنويم المغناطيسي، وهي آلة أتقنها زميل له، عمل صفحة ذات إطار مؤلفة من خطوط مشعة عمودية، سوداء وبيضاء أو قرص يشبه مرمى (هدف الرماية) مؤلفاً من دوائر بعضها ضمن بعض

سوداء وبيضاء وتكون الصفحة المؤطرة ثابتة.

وهناك حالة واعية تقرب من التنويم المغناطيسي. والأسلوب إليها إذا ما أريد الحصول على خدر أو ذهول يكفي لتحقيق الجمود النفساني الذي لا يمكن الاستغناء عنه في عمل الإيحاءات التربوية أو العلاجية دون أن يفقد الشخص وعيه:

يمدد الشخص في غرفة قليلة النور، ويكون مغمض العينين. مرتخي العضلات محتفظاً بجمود مطلق، ويراقبه القائم بالعملية بانتباه ليبقى في حالة جمود وعدم حركة طوال ربع ساعة على الأقل قبل متابعة التجربة.

على بعد متر أو مترين من الشخص، توضع إما آلة تسجيل سرعة الحركة الموسيقية (مترونوم) وإما جهاز(مورفيوس) .

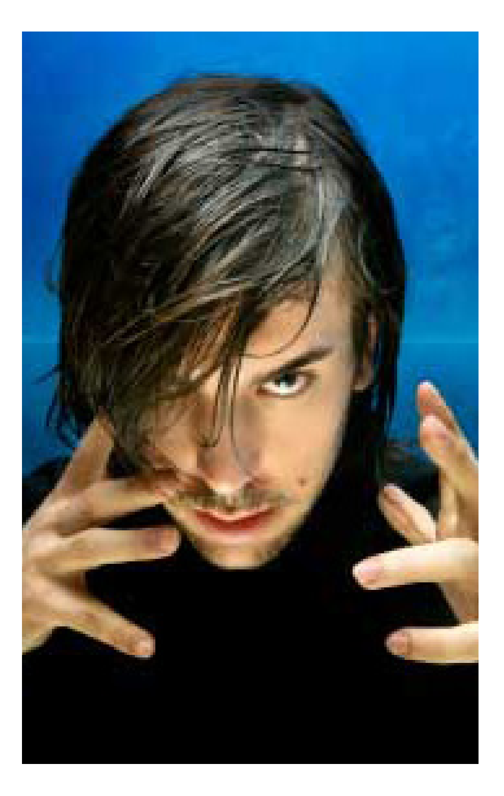
وتلقى الإيحاءات بوضوح كلي، وبلهجة ثابتة، ومنخفضة، كتكتكة الجهاز. وعند الانتهاء من الإيحاء يطفأ النور ليعم الظلام، ويترك (الشخص) يغفو طوال (١٥- ٣٠ دقيقة ثم, يوقظ بلطف.

وهناك طريقة أخرى في إحداث النوم المغناطيسي الكامل:

- يجلس الشخص المراد تنويمه، بشكل يتيح له إرخاء عضلاته، جاعلاً الضوء خلف ظهره. ويجب التأكد من أن يكون رأسه وهو جالس مائلاً قليلاً إلى الوراء. ويطلب إليه أن يتطلع إلى شيء صغير لامع يكون بين إبهامي وسبابتي المنوم الذي يرسم حركة دائرة به يراوح قطراها بين (٥-٦) سنتميترات بواسطة يده التي تمسك بالشيء، وهو جامد ومن الأفضل أن يرسم قوساً، نازلاً، وتكون هذه الحركة بطيئة لا يكاد المرء يشعر بها ليستطيع ذلك (الشخص) متابعتها بالتطلع إليها، أو أن يتطلع إلى عيني القائم بالعملية.

ولكن الطريقة المتحركة لها أفضلية في إطباق العينين بسرعة دون تعب، وإلى هذه النتيجة يجب أن يكون الهدف، والإيحاءات تسير في الاتجاه. وحين يركز الشخص نظره في تلك النقطة اللامعة، يوحي إلى (المنفذ عليه): أن عينيه تنطبقان، وتنوع الإيحاءات كما يلي:

جفونك ثقيلة، بل هي ثقيلة فعلاً. وتحس بحكة خفيفة في عينيك، الضباب يتألف أمام عينيك، وجفونك تزداد ثقلاً وهي تنخفض لا شعورياً، إنك تشعر كأن وجهك قناعاً، وإن عينيك تنطبقان على بعضها بشكل لا يقاوم. الآن انطبقت عيناك وانضم الجفن إلى الجفن، بل يزداد الانطباق أكثر فأكثر.



أنت الآن في وضع لا تستطيع فيه فتحهما، بعد أن أطبقتا.

الإيحاء التنويمي :

وللإيحاء التنويمي درجات في قابلياته .. إذ ليس من اللازم أن يحوِّل النوم المغناطيسي المنوَّم إلى جعله آلة .. بل يجب أن تبقى شخصيته .. وأن يظلَّ في وعيه .. فيما عدا « وعيه النصفي - مقر المزاج الذاتي الذي يؤلف طباعَه» والذي يبقى عاملاً .. ولكنه في نوم .

والكائن الشاذ في الحالة العادية يبقى شاذّاً في حالة النوم .. والفرد ذو الميول «القابلة للطعن» يظهرها في أثناء نومه المغناطيسي ولهذا لا تكون قابلية الإيحاء مطلَقَة أبداً.. مهما كانت عميقة - كما هو التنويم المغناطيسي ومهما كانت صلبة - كما هي سلطة المنوم المغناطيسي .

ومبدئيّاً .. يمكن الحصول على النتائج التامة في كل إيحاء لا يتصادم مع مقاومة تلقائية لاستعدادات حسيّة أو تأثيرية أو فكرية أو أخلاقية .. إذ إنَّ المنوَّم .. يسمعها ويدركها بوضوح .. فإذا نام نوماً سباتيّاً فإنَّ صوت القائم بالعملية يؤثِّر تأثيراً ضعيفاً على جهازه السمعي .. أمَّا إذا كانت حالته تقرب من التخشّب فإنَّ حركيَّته تتأثَّر بمشقَّة .

والمحاولة الأولى التجريبية مع شخص جديد تهدف دون تغيير للحصول على أجوبة، يُقال مثلاً :

أنت بحالة جيدة .. لا شيء يزعجك .. تنفسك خفيف .. وأنت تنام نوماً عميقاً .. تستطيع الكلام .. أنت بخير .. أليس كذلك؟ فإذا وافق على ذلك .. بانحناءة من الرأس.. أم بكلمة (نعم) تلفظ بصورة جيدة .. أو دون ذلك .. فحينئذ يلقى عليه أسئلة جديدة أخرى حتى يجيب بالموافقة وبصورة طبيعية .. وتامّة .. ثم يجرب عليه الإيحاء الحركي : أنت تُفضل أن تنام على المقعد الموجود داخل الغرفة .. تشعر هناك أنّك أفضل .. أتذهب إليه ؟ .. اذهب واجلس هناك على ذلك المقعد .. بعد أن تجلس ستستغرق في سبات عميق .

فإذا لم تسفر هذه الإيحاءات عن نتائج إيجابية .. ولَبِثَ الشخص جامداً ..لم يجب و لم ينهض .. فحينئذ يثابر على التأكيد بأنَّه «سينام نوماً عميقاً».. وأنَّه سينام بسرعة بعد الآن .. حين يطلب منه أن ينام .. وهذه الكلمات ترمي إلى تطوير وإنماء قابلية الإيحاء عنده .. وبعدئذ سيظفر بالنتائج المأمولة التي لم يتيسّر الحصُول عليها في المرّات الأُول .

الأوهام :

كما يعرف بأن النوم الطبيعي، يواجه الأحلام، بل ويرافقه ما يمكن أن يرى ويسمع من كائنات حية وأشياء خيالية. وكذا الحال في أوضاع اليقظة بعد إيحاء، إذ تبقى الصور متلازمة مع نفس المنوم. وهذه الصور تنتج عنده مفاعيل الحقيقة تماماً كما لو كانت، ذلك هو مثل المفعول الذي نحسه حين نحلم ونحن سادرين في نوم عميق.

وكلنا نعرف أن هناك بعض الناس (يسيرون ويتكلمون- بصورة طبيعية أثناء النوم، شخص لا تدعه أحلامه جامداً كما يجب أن يكون كل نائم وهو في حالته العادية. إن مثل هذا، هو الذي ينفذ، وهو نائم أعمالاً ذات علاقة بأوهامه وتخيلاته في الحلم.



أما في حالة النوم المغناطيسي فإن ما هو شاذ في النوم الطبيعي يصبح هو القاعدة: فالحلم يسفح بحكم الضرورة مجالاً، لا لردود فعل حسية أو تأثيرية فقط، بل لأعمال أيضاً.

إذا قيل لمنوم، أن الحرارة تهبط، وأن الطقس بارد، وأن هواء زمهريرياً ينفخ..الخ، وأشير إليه أن يغطي نفسه، أو أن يقترب من ناقل حرارة موهوم، فإنه يستشعر بحقيقة البرد، ويرفع قبة ما يكون على كتفيه، ويخطو نحو ما يحسب أنه المدفأة، أن هذا نموذج من نماذج الوهم.

والإيحاء المقنع يبدو - على الأعم - أكثر قوة من كل تأكيد مغلف بالبساطة. وهنا يشار إلى وجوب استعمال الأوصاف الواضحة المصور في تسلسل مقبول لا يعترضه تناقص أو اصطدام بالحقيقة.

فالقول مثلاً، دون تمهيد ولا مقدمات:

أنت في زروق على النهر..

فإن مثل هذا الافتضات، والقصر في الإيحاء لا يحرك، ولا يدعو للتحرك. و الأوفق إتباع طريقة التدرج والانتقال، كأن يقال مثلاً:

الهواء الذي تستنشقه معطر، والطقس يبدو جميلاً، أكثر من عادي، الحقول تحضر، وهناك زهور قريبة منك، الهواء خفيف، أنت تتنشق عبير تلك الورود والزهور، أقطف واحدة منها، إنك ولا ريب تود الذهاب إلى هناك، نحو النهر، أترى ذلك النهر؟ ما أجمل النزهة في زورق، أنت تواق إلى نزهة في زورق، ها هو المراكبي، أطلب منه الزورق الملائم.. الخ.

وزبدة القول: يجب خلق البيئة أولاً من جانب المنوم، وتسلسل الإيحاءات الملائمة لدفع المنوم، بصورة طبيعية إلى تخيل الحلم الذي يوافق رغبات المنوم. فإذا أمكن السيطرة (التأثيرية) أمكن جعل (الشخص) ينظر إلى ما أشير إليه، ويسمع ما قيل له، ويشم ما نبه إليه، ويتذوق الوضع الذي رسم له متحمساً به كما أوحي إليه. وعكس ذلك فإن الحدة الحسية يمكن أن يعتبرها نقص ملحوظ، أو هي تتلاشى، إذا أكدنا له مثلاً:

ذراعك باردة، لا تحس، أنت لا تشعر بذراعك.

ففي هذه الحالة لا يكاد يشعر بالوخزة، ويمكن التوصل بالتجربة إلى إزالة الإحساس الجلدي وما تحت الجلد، وعمقاً أيضاً.

وهذا النوع الأخير لا نشير به على منوم، لا يملك معرفة تشريحية هي من خصائص الأطباء العلماء، وذوي المعرفة التامة يعلم (التنويم المغناطيسي)، وخصائصه العميقة التي لا يمكن أن يتخطفها الناس البسطاء، كيفما اتفق لهم. على أننا سنتجاوز هذا وندعه لأربابه في مستواهم المنطلق، كيلا تبدر من جراء ممارسته من قبل غير المؤهلين علمياً لحوادث مؤسفة على أننا لا نستبعد أن يسلك قابلية التأثير إلى تحريك مؤثرات الأوهام بالإيحاء، كمشهد مرح يبعث على الضحك، ومشهد حزين يصل بالمنوم إلى سكب الدموع في بعض الأحيان.

العلاج الإيحائي:

إن النوم في ذاته مرهم منشط، وكذلك حين نضع شخصاً في حالة النوم المغناطيسي، وندعه يرتاح وهو في هذه الحالة، دون أن نلقي عليه أي إيحاء. إذ أن ردود الفعل الدماغية تبلغ ذروة الشدة، لأن آلياته العضوية النامية يمكن

أن تستعمل طاقته الحيوية بكاملها. والوضع في حالة اليقظة للوظائف ذات العلاقة يترك لتلك الآليات المجال مفتوحاً، ومن هنا ينشأ التنويم العلاجي.

أما إذا ألقينا على المنوم مغناطيسياً إيحاءات شفائية تحث على التقدم الحيوي فيما يتعلق بالوظائف المختلة وتزيل الألم، وتحفظ الأخلاق فنكون قد قمنا بعمل علاج إيحائي.

وكذلك الإيحاء إلى مريض بين حالتي اليقظة والنوم، وبمساعدة جهاز يركز الانتباه الواعي بينما يكون نصف الواعي يسجل الإيحاءات، هو أيضاً من نوع العلاج الإيحائي.

أما أن المخيلة -وظيفة اللاواعي- تؤثر على الوظائف العضوية والأنسجة بتأثير كلام المنوم، فإن هذا قابل للمناقشة.

والإيحاء الذاتي نفسه - أي الإيحاء الذي يلقيه المرء على الآلي لبعض العبارات فقط، بل من تركيز التفكير على صورة واضحة أيضاً.

شروط فعالية الإيحاء:

يجب على من يقوم بالعملية أن يكون قادراً على تشخيص العلل تشخيصاً صائباً بحيث يستطيع تقدير إمكان العلاج الإيحائي لكل حالة، وحتى إذا لم يكن هناك من علة في الدماغ .. إذ إنَّ للإيحاء مفعوله الصحي الدائم في الأمراض العضوية .. أو تسارعاً ملحوظاً نحو الشفاء.

أمَّا في الاضطرابات النفسية العصبية.. غير الناتجة عن علة فإنَّ التنويم المغناطيسي يحصل دائماً على شفاء جذري نهائي.. شفاء لا يمكن الحصول عليه بواسطة العوامل الأخرى.

وأخيراً فإنَّ الاختلالات النفسانية الصرفة.. كالفسق والعادات السيئة.. والخوف الجنوني.. واليأس.. إلخ هي قابلة للشفاء بتأثير العلاج الإيحائي.

وذلك .. بعد أن يسجل القائم بالعملية حالة المريض النفسانية بدقة فإنَّ عليه تقدير الحالة التي يكون فيها التنويم المغناطيسي مفيداً في حالة معاونة طبية .. أو معالجة رئيسية .. أو معالجة وحيدة .. لمَّا يملك المنوِّم العناصر الضرورية ليحدس بالنتائج المرجحة لسلسلة من الجلسات العلاجية .. بواسطة التنويم .. وعلى «القائم بالعملية» أن يرتجل شكل الإيحاءات التي يلقيها ويهتم بترتيبها ونظام تتابعها.

وهناك كتب تتضمن بعض الحالات المرضيّة مع تفصيل الإيحاءات الموافقة لكل حالة.

ومن رأي «العلماء المختصين» أنَّه يجب أن يوحى إلى كل مريض ليس بواسطة عبارة جاهزة تستعمل في كل الحالات .. بل بواسطة كلام مختار يلائم درجة ثقافة المريض وأخلاقه وطباعه وآلامه .. على أن لا يغرب عن البال أن التكرار يزيد من قوّة الإيحاء .. وأن الرقابة والشكل الواحد يجران إلى النقص في التأثير ولهذا السبب يطلب من القائم بالعملية أن يكون قادراً على تنويع الشكل الحرفي لسلسلة الإيحاءات في كلِّ جلسة .. وأن يحتفظ بالمحتوى الأساسي وفقاً لصفات كلِّ حالة.

وشخصية المنوِّم نفسها والتعاطف الذي يوحيه إلى المريض .. والبصيرة والسلطة اللتان يتحلَّى بهما .. كلها أمور تساهم مساهمة كبرى في فعالية الإيحاء ..

وتدخل في الحساب أيضاً .. فطنته ومعرفته الطبيّة وتجربته الفنية .. لأنَّ الكلام الموجَّه إلى مريض إن كان في حالة النوم المغناطيسي .. أو في حالة اليقظة يؤثِّر بشكل أفضل إذا كان مستوحى من التغلغل في العناصر التي تكوِّن شخصيته النفسانيّة .

النوم المغناطيسي الكامل:

يمكن إحداث حالة «النوم المغناطيسي الكامل» على أشخاص لم يسبق لهم أن نوِّموا في حالة «اليقظة» .. ولكن حين البدء في إحداث بعض التجارب عليهم فإنَّ ذلك يوحي غليهم الثقة ويسجل عليهم تأثيراً تدريجيّاً يسهِّل المهمة .

ولن يكون «النوم» هو نفسه عند جميع الأشخاص..فمفعول طرق التنويم المغناطيسي المختلفة يتبع المزاج الخاص .. لكلِّ شخص.. ويكون خفيفاً عند البعض.. وعميقاً عند البعض الآخر وإنهاؤه يجري بسهولة كبيرة .

إيقاظ المنوَّمين :

إنها مهمة .. ومع ذلك يمكن القول بجزم أنَّ الشخص النائم إذا تُرك لشأنه فإنَّه يستيقظ دون معونة أحد بعد ساعة تقريباً .. ولا تزيد المدّة عن ذلك إلاَّ نادراً .

وإزالة مفعول النوم عملية بسيطة جداً.. ولكن الفن يقضي أن يحث المنوَّم على الاستيقاظ بحالة حسنة .. يقظة كليّة .. ويتخلّص تخلصاً كاملاً من مفعول الإيحاء الذي يستطيع أن يخفيه بإرادته أو يحتفظ به.. فإذا كان مع النوم قد كلِّف بعمل متعب.. فيجب على المنوِّم أن يجعله يخفي كل أثر للتعب قبل الاستيقاظ .. وإذا كان قد ألقيت عليه إيحاءات طبيّة فيجب أن تستمر هذه الإيحاءات في حالة اليقظة ولا بدَّ قبل أي شيء من جعل الشخص جالساً أو ممدّداً ويقال له : « الآن سأوقظك .. ستستيقظ حين آمرك بذلك» .

إزالة التعب :

يوحى بذلك بصوت مطمئن :« أنت هادئ.. لا شيء يزعجك .. أعصابك مسترخية جداً.. لم تشعر البتة بمثل هذه الراحة .. أنت تنام براحة أنت بحالة جيدة .. نومك يصبح خفيفاً .. في كلّ دقيقة يصبح أكثر خفة .. حتى أنك ستستيقظ الآن استيقاظاً كاملاً .

وينفخ المنوِّم نفخة خفيفة على جبهة الشخص .. أو يروّح عليه بيده بهدوء .. وقد يستيقظ من تلقاء نفسه أحياناً .

الاستيقاظ :

ويتابع المنوِّم.. ستواصل استيقاظك.. وحين أقول (١٥) ستكون مستيقظاً استيقاظاً كاملاً ستكون بحالة جيدة في جميع الظروف .

وبعد ذلك تبدأ عملية العد ببطء (١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥ أنت تستيقظ ٦ – ٧ – ٨ – ٩ – ١٠ استيقظ) وينفخ على جبهته بقوّة (١١ – ١٢ – ١٣ – ١٤ – ١٥ حسناً .. لقد انتهيت من النوم .. استيقظ .. وهنا يصفّق المنوِّم مرتين أو ثلاثاً ويدع الشخص يمشي بضع خطوات .. وبالمستطاع .. بهذه الطريقة إيقاظ عدد كبير من الناس دفعة واحدة .

إيحاء تربوي :

كثيراً ما يحدث عزوف الأولاد عن تلقي حسنات التعليم أو التربية، دون أن يكون

ذلك منهم عن إرادة سيئة. وقد يكون الدافع، ضعف الذاكرة أو الميل إلى البطالة والكسل. وقد يكون ذلك عن تشتت الفكر.

ففي هذه الحالات فإن (الكرة المغناطيسية) مفيدة جداً للتنويم لأن في ذلك سرعة التأثير في المخيلة، وتجنيب تعب الدماغ، والنظر الناتج عن الأساليب الأخرى البطيئة التأثير.

لما ينام (الولد) يوحى إليه، التصرفات الحسنة التي يرسمها (المنوم) ويحاول أن يغرسها فيه. ومن المفيد أن يكون ذلك تدريجياً، ويحسن أن تكون كل صفة مرضية في جلسة تنويمية. ويمكن الرجوع إلى (أستاذ الولد في المدرسة) إذا كان هناك حالة خاصة.

أما في الحالات العامة أو البسيطة غير الناتجة عن انتقال وراثي فالمنوم يتصرف كما يرى ذلك مناسباً.

لنفترض أن ولداً عمره (١٠) سنوات يجد الصعوبات في هضم دروسه، فحين ينام يوحى إليه بصوت عذب مقنع:

هذا المساء ستجد سروراً كبيراً في مذاكرة دروسك، وستبلغ اللذة والسرور وسترى أن هذا مما يسرك كثيراً، وتجد نفسك مأخوذاً بقراءة تلك الدروس بانتباه فلا تدع أي تفصيل أو شرح يفلت منك، وستفهم دون عناء كل شيء وسيبقى ما تفهمه محفوظاً في ذهنك تماماً وبصورة جيدة.

ومن أجل ذلك تحتاج مثل هذه الأوضاع إلى أكثر من جلسة للحصول على نتائج محققة وثابتة. وليكن الإيحاء دائماً بعذوبة:

ستبدو لك الدروس لذيذة وشيقة أكثر فأكثر كل يوم، وستزداد سهولة حفظك لها.

أما إذا كانت (الأمور) تتعلق بعيب وراثي، فيجب قبل أي شيء مهاجمة (المرض) وفي حالات: (التبويل) خلال النوم. والتمتمة، مثلاً، فإن هذه الأوضاع يمكن أن تختفي بسرعة ونزول بإيحاءات ملائمة.

وفي عداد وسائل التنويم المغناطيسي الحسي صفيحة ذات إطار تضم بالتناوب خطوطاً سوداء وبيضاء وقد اخترعت سنة (١٨٩٥) ثم جاء القرص التنويمي الذي اخترعه عالم من علماء التنويم. إذ يمسك القائم بالعملية هذا القرص من مسكته ويعرضه لنظر الشخص المراد تنويمه على بعد (١٠) سنتيمترات من عينه، ثم يرسم بواسطة القرص حركة دائرية بطيئة ومنظمة.

وفي سنة (١٩٣٥) تخيل طبيب فرنسي شكلاً متعرجاً لاستعماله من قبل المصابين بالأرق، بمتابعة خطوطه استجلاباً للنعاس.

وهذه الوسائل ابتدعت وفقاً لمبدأ فن التنويم المغناطيسي:

(تثبيت النظر على نقطة والنفس على فكرة).

المراجع:

١- شمس المعارف الكبرى - تأليف: أحمد بن علي البوني - المكتبة الشعبية ببيروت - (١٩٨٥).

٢- استكشاف أغوار الذهن - بيير داكو، رعد اسكندر - علم النفس الفسيولوجي - علم النفس - الأحلام - التنويم المغناطيسي

٣- التنويم المغناطيسي- لجنة التأليف والترجمة - دار كرم بدمشق.

الكواكب المحيرة

أ.د. علي حسن موسى

ليس في كواكب المنظومة الشمسية ما يدعو للتوقف عنده لمزيد من البحث والتقصّي سوى كوكب بلوتو، الذي أعطي الرقم (٩) بين الكواكب، كونه تاسع الكواكب الشمسية التي اكتشفت وعُرفت خصائصها. وبقي الجدل قائماً منذ اكتشافه وحتى يومنا الحالي، حول ما إذا كان كوكباً أم قمراً في الأصل قامت الشمس بأسره. وهذا ينطبق أيضاً على الكوكب العاشر الذي يشارك بلوتو في العديد من خصائصه. ولايزال المجهول عنه أكثر من المعلوم رغم مضي نحو عشر سنوات على اكتشافه.

ليس هذا فحسب، بل شاع ألف خبر وخبر عن اكتشاف كوكب جديد في عام (٢٠٠٦) لم يفصح عنه وتضجّ به صفحات الإنترنت وتتناقل ما عرف عنه العديد من وسائل الإعلام حتى عام (٢٠١١)، والذي أعطي اسم الكوكب نيبيرو. ومنح من الخصائص والصفات مما لا يصدّق، بما ينافي الحقائق العلمية الفلكية. ولكن بعدما كان له قسط فيما كان منتظراً إياه المنجمون من ضربة كونية للأرض (عام ٢٠١٢) يشارك فيها هذا الكوكب، خبا اسمه، وانتفت خرافة وجوده.

وإذا ما أخذنا قانون (بود) الذي يحدد أبعاد الكوكب (ف بالوحدة الفلكية) عن الشمس بدلالة ترتيبها من حيث بعدها (ن):

$$\left(ف = \frac{٣ \times (٢)^{ن-٢} + ٤}{١٠} \right)$$

لوجدنا أن حزام الكويكبات فيما بين مداري المريخ والمشتري ينتظم وفق هذا القانون (ف = ٢,٨ وحدة فلكية عن الشمس)(١❖)، مما يدعونا للتأكيد على أن الكويكبات هي في الأصل كوكب تشظّى قبل أن يكتمل، أو انفجر بعد اكتماله، وكان بحجم أكبر من المشتري – أو أصغر بما يوازي حجم الكوكب زحل –، وهذا ما دعا البعض إلى أن يطلق على الكويكيبات تسمية الكواكب الصغرى (Minor Plants)، وهذا يتوافق عموماً مع العديد من فرضيات تشكّل الكواكب.

وإذا ما اعتبرنا الكويكيبات بمثابة كوكب كبير، لكان عدد الكواكب (١١) مرتبة حسب بعدها عن الشمس كالآتي:

١– عطارد ٢– الزهرة ٣– الأرض ٤– المريخ ٥– الكويكيبات ٦– المشتري ٧– زحل ٨– أورانوس ٩– نبتون ١٠– بلوتو ١١– زينا.

وليس هناك ما يشير إلى إمكانية وجود كواكب أخرى أبعد من زينا – الذي يعرف حالياً بالكوكب العاشر – لأن أي كوكب في المدى الأبعد من زينا، سيكون من الصغر حجماً وكتلة، بما لا يوفّر المرتكز العلمي لوجوده.

وسنتوقف في موضوعنا عند كوكبي بلوتو وزينا، وما يثار حولهما من جدال في الأوساط العلمية، لنعرج بعدها على الكوكب الخرافة (نيبيرو).

١ . الكوكب اللغز (Puzzel planet)

إنه الكوكب بلوتو (Pluto) الذي اكتشفه الأمريكي كلايد تومباو (Clyde Tombaugh) في عام (١٩٣٠) عند توجيه



شكل (١)
كلايد تومباو؛ مكتشف كوكب بلوتو، والصورة أخذت في عام (١٩٨٠) بعد مرور ٥٠ سنة على اكتشافه

١(❖) الوحدة الفلكية: وحدة قياس للأبعاد الفلكية وتساوي متوسط بعد الأرض عن الشمس (١٤٩,٦ مليون كم).


شكل (٢)
بلوتو كما مثّله الرومان

تلسكوبه ذي القطر (٩ بوصات) من مرصد لوويل (Loweell) وذلك في اليوم (١٨) من شهر شباط. شكل (١).

والاسم الذي أعطي للكوكب بلوتو، هو اسم إله الجحيم وحاكم العالم السفلي (بلوتو) عند الرومان القدماء، باعتباره أبعد كوكب آنذاك في المنظومة الشمسية عن الشمس، وأعلى الكواكب، وبالتالي فهو الحاكم لعالم الكواكب السفلية من دونه.

وإذا كان (بلوتو) إلهاً عند الرومان، فكان أيضاً أقدم آلهة اليونان، وممثلاً للثروة والخصب، وليتحد مع إله العالم السفلي (هادس) الذي كان مخيفاً، تقدّم له القرابين لتهدئة غضبه، ولينتقل بصفته إلهاً للجحيم وللعالم السفلي إلى الرومان باسم بلوتو. شكل (٢).

ويبعد بلوتو وسطياً عن الشمس (٥٩١٣,٥ مليون كم)، ويتحرك حولها بسرعة تقارب من (٤,٧كم/ثا)، مستغرقاً مدة (٢٤٨,٥٣) سنة لإكمال دورة واحدة حول الشمس. ومداره حول الشمس غير منتظم (غير متمركز Eccentric) حيث تبلغ درجة عدم التمركز (٠,٢٤٨٤)، ذلك أنه ذو مدار شديد التطاول، على شكل قطع ناقص، إذ يميل مداره عن الإهليلج نحو (١٧,٢٥°)، وهذا ما يجعل الفارق بين حضيضه وأوجه الشمسيين كبير جداً، يصل في أقصاه إلى نحو (٢٩٥٠ مليون كم)؛ فهو يكون في الحضيض على بعد عن الشمس نحو (٤٤٢٥) مليون كم، وفي أوجه على بعد نحو (٧٣٧٥) مليون كم، والخاصية الشاذة في مدار بلوتو شدة تطاوله، بحيث يخترق في حضيض مداره مدار نبتون في أوجه بعمق نحو (١١٢) مليون كم، ليصبح بالتالي أقرب إلى الشمس من نبتون متقاطعاً بذلك مع مدار نبتون في الهبوط (عقدة هابطة) وفي

شكل (٣)
مدار بلوتو، المتميز بشدّة تطاوله، بحيث يخترق مداره مدار نبتون



الصعود أو الخروج (عقدة صاعدة). شكل (٣).

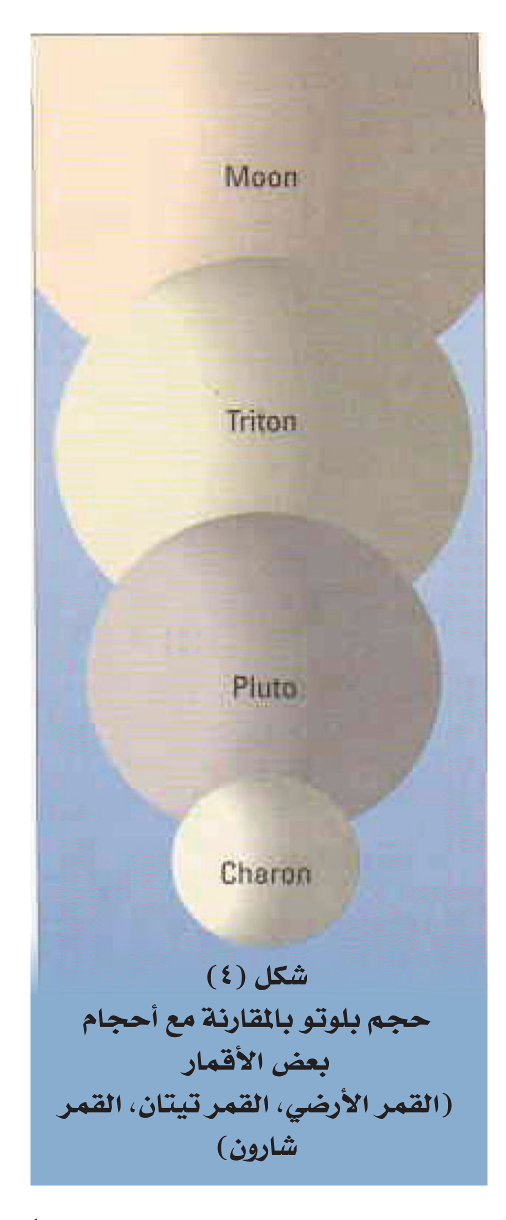
وسرعته المحورية أكبر بكثير من سرعته المدارية، فهو يدور حول نفسه بسرعة تبلغ نحو (٤٧كم/ساعة) مستغرقاً مدة (٦,٤) يوماً لإكمال دورة واحدة، ذلك أن محيطه الاستوائي يبلغ (٧٢٨٧,٤كم).

وبلوتو صغير الحجم، إذ يبلغ قطره نحو (٢٣٢٤كم)، وهو بذلك أصغر من الكوكب عطارد، بل أصغر من القمر تريتون أكبر أقمار زحل، وكذلك أصغر من القمر الأرضي. شكل (٤).. ويشغل نحو (٠,٠١) من حجم الأرض. أما كتلته فصغيرة، فهي تعادل (٠,٠٠٢) كتلة الأرض، بما يكافئ نحو (٠,٠٤) كتلة عطارد.

أما كثافته الوسطى فتبلغ (٢,٠٢) غرام/سم٣، أي ضعف كثافة الماء، وهي تعادل ثلاثة أضعاف كثافة الكوكب زحل، وتدل كثافته هذه على وفرة معادن النيكل والحديد والمغنزيوم، وسواها من المعادن التي ترفع الكثافة الصخرية، وربما تجمع بلوتو من بقايا عناصر ثقيلة منجزاً بذلك تركيباً مشابهاً للكواكب الأرضية - مع وجود نسبة من المواد الجليدية-، على الرغم من أن الأسباب مختلفة، وقد يكون المنشأ مختلفاً.

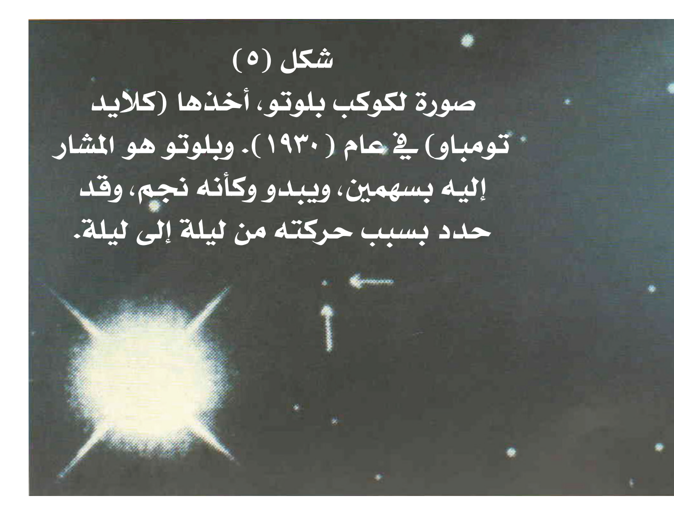
وتبلغ سرعة الإفلات من كوكب بلوتو بحدود (١,١٨كم/ثا)، وجاذبيته السطحية تبلغ (٠,٠٦) من جاذبية الأرض.

والبعد الكبير لهذا الكوكب عن الشمس، يجعل الطاقة الشمسية التي تصله قليلة جداً، وفقاً لقانون التربيع العكسي - الذي ينص؛ على أن كمية الطاقة التي تتلقاها واحدة المساحة من أي جسم تتناسب عكساً مع مربّع بعده عن منبع الطاقة (الشمس).. ومن ثم



شكل (٤)
حجم بلوتو بالمقارنة مع أحجام بعض الأقمار
(القمر الأرضي، القمر تيتان، القمر شارون)

فإن درجة حرارته السطحية منخفضة جداً فهي تصل إلى ما دون (-٢٣٠°م). وهذه الدرجة كافية لتجميد أي غاز يوجد في الكوكب، كما أن درجة عاكسية سطحه للأشعة الشمسية كبيرة نسبياً، حيث



شكل (٥)
صورة لكوكب بلوتو، أخذها (كلايد تومباو) في عام (١٩٣٠). وبلوتو هو المشار إليه بسهمين، ويبدو وكأنه نجم، وقد حدد بسبب حركته من ليلة إلى ليلة.

تبلغ (٠,٤). ويظهر بلوتو كجرم سماوي في أوج لمعانه من القدر (١٤)، حيث يتعذر رؤيته بالعين المجرّدة، ولا يشاهد إلا باستخدام تلسكوب كبير، ليرى كنقطة مضيئة في السماء - شكل (٥)-، ويستغرق الضوء المنعكس من بلوتو ليصل إلى الأرض نحو (٣٣٠) دقيقة، ولذا فإن الراصد له بالتلسكوب سيراه كما كان قبل (٣٣٠) دقيقة مضت. وسماء بلوتو لونها أسوداً مشوباً بالاصفرار.

وبينما كان بلوتو في أقرب ما يكون إلى الأرض والشمس في عام (١٩٨٩)، فسيغدو في أبعد ما يكون عن الشمس في عام (٢١١٤).

وإذا كان البعض ينفي وجود غلاف جوي لبلوتو، إلا أن آخرون يرون أنه من المحتمل أن يمتلك غلافاً جوياً رقيقاً من الميتان أو النتروجين أو خليط منهما، إلا أن مثل هذا الغلاف يتلاشى في دورته الابتعادية عن الشمس لتجمد غازاته وترسبها على سطحه، لتظهر الغازات الجوية في دورته الاقترابية من الشمس.

ولبلوتو؛ قمر وحيد يدور حوله، تم اكتشافه في عام (١٩٧٨) وأطلق عليه اسم شارون (Charon)، وهو في الأسطورة، ابن إلهي الليل والظلمات، وملاح العالم السفلي الذي ينقل بزورقه أرواح الموتى عبر نهر ستيكس (Styx) إلى العالم الآخر (مملكة هادس)، وقد مثل بهيئة عجوزٍ رث الهيئة، قاسي الملامح، بخيل، جشع، وعنيد(٢❖).

ويبعد القمر شارون عن كوكبه (بلوتو) وسطياً نحو (١٩٧٠٠كم)، ويدور حوله دورة كل (٦,٤) أيام، مساوية بذلك لدورة بلوتو حول نفسه (٦,٤ أيام أيضاً)، ولذا فإن الراصد من على سطح بلوتو لا يرى سوى وجه واحد للقمر شارون، كما هو الحال في القمر الأرضي تماماً.

ويبلغ قطر القمر شارون نحو (١٩٨٥كم)، ويحتل بذلك المرتبة (١١) حجماً بين أقمار الكواكب، أما كتلته فتبلغ نحو (١١×١٠ ٢٠ كغ)، بما يكافئ نحو (٠,٠٨) من كتلة بلوتو، وهي غير كافية للإمساك بغلاف جوي حوله، ويرى العلماء، أن هذا القمر غني بالجليد المائي، لكنه يفتقد إلى النشادر. شكل (٦).

وبما أن مدار القمر شارون حول كوكبه يميل على خط استوائه بزاوية نحو (٩٤) درجة، لذا يبدو في حركته حول نفسه وكأنه يتحرك في حركة تراجعية من الشرق إلى الغرب، بدلاً من الحركة العامة للكواكب وأقمارها من الغرب إلى الشرق.

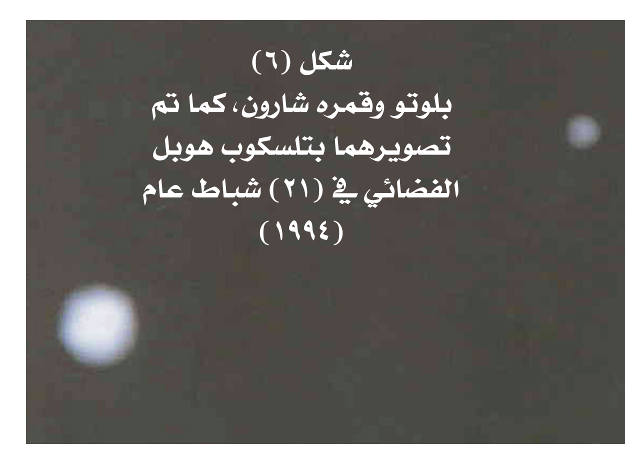
٢ ـ الكوكب المجهول (X):

إنه الكوكب العاشر - في حال استثناء حزام

٢(❖) نهر ستيكس؛ نهر صغير في الشمال الغربي من شبه جزيرة ميلوبونيزيا اليونانية، وينتهي في خليج كورنيت

الكويكيبات كنتاج كوكب أصابه التحطم -، الذي تم اكتشافه في عام (٢٠٠٣)، والتأكد منه في شهر تموز عام (٢٠٠٥) ورصده من قبل فريق من العلماء الأمريكيين برئاسة (مايكل براون) من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، من مرصد كيك (Keck) على قمة جبل ماوناكي (Mauna kea) بهاواي. ولقد أطلق عليه أولاً تسمية (٢٠٠٣/ يوبي ٣١٣)، ولتغدو تسميته باسم زينا (Zena) هي الشائعة والمستخدمة، وهي تسمية مستمدة من الشخصية الرئيسية في المسلسل التلفزيوني الأمريكي الشهير (زينا) التي تمثل الأميرة المحاربة، وكان يعرض في فترة رصده واكتشافه (٢٠٠٥).

وحدد بعده الوسطي عن الشمس بنحو (٩) بلايين كم، ويتحرك حول الشمس في مدار شديد الإهليلجية، لا يضاهيه في ذلك كوكب آخر، ويميل مداره (٤٥) درجة على مستوى مدارات الكواكب الأخرى، بما يتجاوز تقريباً ضعف ميل مدار بلوتو، ونتيجة لإهليليجية مداره الكبيرة، فإنه يقترب من الشمس في حضيضه إلى مسافة (٥,٦) بليون كم،



شكل (٦)
بلوتو وقمره شارون، كما تم تصويرهما بتلسكوب هوبل الفضائي في (٢١) شباط عام (١٩٩٤)

شكل (٧)
مدار الكوكب زينا

مخترقاً بذلك مدار بلوتو لنحو (٣٠٠) مليون كم، ولكنه يبتعد في أوجه عن الشمس إلى نحو (١٤,٥) بليون كم -شكل (٧)-. ويستغرق نحو (٥٦٠) سنة أرضية لإكمال دورة واحة حول الشمس، غير أن حركته المحورية حول نفسه شديدة السرعة، مما يجعله يدور دورة واحدة حول نفسه كل (٤,٥) ساعة.

ويقدّر العلماء قطره بنحو (٢٨٠٠كم)، وهو بذلك أكبر من الكوكب بلوتو بنحو (٢٠٪)، غير أن كتلته تقارب (٠,٨) كتلة بلوتو، وكثافته الوسطية نحو (١,٦) غ/سم٣، حيث يتكوّن من الصخور والجليد، وهي تقارب كثافة الكوكب أورانوس.

ومن المفترض أن تكون درجة حرارته أخفض من بلوتو، لشدة بعده عن الشمس، حيث تقدر بنحو (-٢٦٥°م)، وهو يخلو من وجود غلاف جوي حوله، وتدلّ كثافته الأخفض قليلاً من كثافة بلوتو، إلى وفرة المركبات الغازية الجليدية في الكوكب العاشر (زينا) أكثر مما في كوكب بلوتو. ومع ذلك، فإن تلك المركبات قليلة مقارنة مع المشتري

وزحل، وحتى أورانوس ونبتون، ذلك أنه من المفترض أن تتزايد مع البعد عن الشمس، إلا أن ضعف قوة جاذبية الشمس عند تلك المسافات البعيدة لبلوتو وزينا وصغر كتلة الكوكبين مع جاذبيتهما القليلة جداً التي تقل عن (٠,٠٦) من جاذبية الأرض - والانخفاض الشديد في درجة حرارتهما التي تجمد تلك المركبات الغازية - دفع منذ بداية تشكّل المجموعة الشمسية تلك الغازات للهروب إلى الفضاء بين النجمي، قبل أن تتماسك مكونات كوكبي بلوتو وزينا مشكلة إياهما بقوة جاذبيتهما الصغيرة، التي لم تستطع الإمساك بتلك الغازات والاحتفاظ بها حولها.

وفي شهر أيلول عام (٢٠٠٥) تم اكتشاف قمراً يدور حول الكوكب زينا، أطلق عليه اسم (جابرييل)، وذلك على اسم رفيق الأميرة التلفزيونية (زينا) في الترحال، وحددت مدة دورته حول كوكبه بنحو (١٤) يوماً، وهو أكثر خفوتاً من كوكبه بنحو (٦٠) مرة.

وتبدو سماء (زينا) بلون أسود، حتى لمن ينظر إليها من قمره جابرييل.

وقد يكون هناك وراء الكوكب العاشر (زينا) كواكب أخرى لم تكتشف في حواشي النظام الشمسي، والبحث والتقصّي والرصد مستمر.

وللشمس نظرياً جاذبية مؤثرة في مدى يصل حتى نحو (٦٠) بليون كم، قبل أن تعطل جاذبيتها النجوم الأخرى. ولكن أية كواكب يمكن أن توجد على هذا المدى السحيق (أكثر من مسافة ٣٠ بليون كم) لا يحتمل أن تكون كبيرة، أو حتى متماسكة، ويمكنها أن تكون مأسورة من مجالات نجمية أخرى من المجال الشمسي في التاريخ القديم.

٣ ـ الكوكب الخرافة:

إنه الكوكب الذي عرف باسم نيبيرو (Nibiru)، وقيل فيه الكثير مما لا يمكن تصديقه، وهو من ادّعت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) تبعاً لوكالات الأخبار العالمية، من أنها اكتشفت كوكباً، وجرى تصويره بأحد التلسكوبات الضخمة، وذلك في يوم (١٨) أيلول عام (٢٠٠٦م)، وهذا ما حدا بالبعض إلى ربطه بالكوكب الذي ادّعي أيضاً أنه شوهد لأول مرة في (٣٠) كانون الأول عام (١٩٨٣). وبعد الضجّة التي رافقت وتلت أخبار اكتشاف هذا الكوكب، وما أثير حول ما يمكن أن يفعله في الأرض عام (٢٠١٢)، واستغلال ذلك من المنجمين وصنّاع الأفلام (فيلم ٢٠١٢ الأمريكي)،

فما هي خصائص وصفات ذاك الكوكب الخيالي (نيبيرو)، والخرافي؟

لقد اعتبر أن حجم هذا الكوكب الخيالي يعادل حجم الشمس (قطره نحو ١,٤ مليون كم)، وأن كتلته أكبر من كتلة الشمس، كما أنه ذو مغناطيسية تكافئ مغناطيسية الشمس.

ويدور الكوكب المزعوم (نيبيرو) حول الشمس في وجهة مدارات الكواكب الأخرى من الغرب إلى الشرق. وقدّر أنه يدور على بعد وسطي عن الشمس يقارب من (٣٥) بليون كم، ويصل بعده عن الشمس في أوجه إلى نحو (٤٥) بليون كم، وفي حضيضه إلى (٣٠) بليون كم، لأنه لو كان أقرب من ذلك، بحجمه وكتلته، لقام بأسر بعض الكواكب عبر تاريخه الطويل، وحركته المدارية البطيئة، وطول مدة دورته حول الشمس.

فنظراً لضخامة حجم نيبيرو، وكبر كتلته، فإن حركته المدارية أبطأ من زينا، ومن ثم

فإن مدة دورته المفترضة حول الشمس أطول بكثير من زينا، وطبقاً لهذا السيناريو للكوكب المزعوم، فإن مدة دورته حول الشمس تبلغ نحو (٤١٠٠) سنة، وإنه في عام (٢٠١٢) كان في مرحلة حضيضه من مداره، وكان في حالة الاقتران مع الشمس والأرض؛ بمعنى أنه أكمل دورة سابقة باقترابه من الأرض والشمس منذ (٤١٠٠) سنة مضت.

ومما نسب إلى الكوكب (نيبيرو) من أفعال، لا تتوافق مع الحقائق العلمية والسجلات التاريخية، ما جعله كوكب خرافة، ما يلي:

١- ادّعاء البعض مسؤوليته عن انقراض الديناصورات والحيوانات العملاقة، بضربه للأرض جانبياً منذ نحو (٤١٠٠) سنة مضت، وهذا غير صحيح، لأن الانقراض حدث منذ نحو (٦٥) مليون سنة مضت، وكذلك تسببه في انفصال القارات عن بعضها، وهذا أيضاً حدث منذ نحو (١٨٠) مليون سنة مضت أو أكثر، وليس منذ (٤١٠٠) سنة.

٢- فيما قيل فيه أيضاً؛ إن اقترابه من الأرض سيفقدها قوتها المغناطيسية لحقله المغناطيسي الكبير، وسيسبب خللاً في توازنها واستقرارها، مترافقاً ذلك مع زلازل وبراكين مدمّرة، وفيضانات وأعاصير عارمة، فيما سيشكّل عندها كارثة تقضي على نسبة كبيرة من سكان الأرض، ولكن هذا لم يحدث ولن يحدث، لانتفاء وجود نيبيرو... لأنه لو حدث لفعل ذلك؟

٣- كما أنه باقترابه من الأرض، سيؤدي إلى انقلاب في قطبي الأرض، وانعكاس في حركتها الدورانية، مما يجعل الشمس عندئذ تشرق من الغرب وتغرب في الشرق...؟؟

٤- ومما يمكن لهذا الكوكب فعله - إن كان حقيقة وليس خرافة - باعتبار أن كتلته المفترضة تفوق كتلة الشمس، احتمالية انحرافه نحو الشمس، ليمر بملامستها، وليصطدم بها، محدثاً انفجارات ضخمة في سطحها مطلقة حممها النارية باتجاه الكواكب، ومنها الأرض التي ستشتعل من لهيب الشمس، مما يفكك قشرتها، ويفجّر براكينها، ويبخّر جزءاً كبيراً من مياهها، إن لم يكن كلها، وستنتهي بذلك الحياة عليها.

إشكاليات بلوتو وزينا؟

إن اصطلاح كوكب (Planet) يشير عموماً؛ إلى أي جرم سماوي صلب - أو متصلّب -، عاتم (غير مشع ذاتياً للطاقة؛ بمعنى غير مولّد لها)، يدور في فلك نجم من النجوم. وبغضّ النظر عن أصل الكوكب ومنشأه؛ سواء تشكّل من النجم نفسه، أو من نجم آخر وتم أسره. أو ما إذا كان هذا الكوكب أولي النشأة، أو تشكل من تحطم كوكب (حزام الكويكبات)، واندفع بعض حطامه بعيداً عنه خارج مجال جاذبيته ليدخل في مجال جاذبية الشمس، أو في مجال جاذبية كواكب أخرى.

ووفقاً لما تقدّم، فإن جميع توابع الشمس (الكواكب) التي تدور حولها في مدارات مختلفة درجات تمركزها (اهليلجيتها)، هي كواكب، تختلف عموماً في بنيتها وتركيبها، وفي أحجامها وأشكالها وسرعاتها، بما يفسر آلية تشكّلها وإمكانية استمرارية وجودها، لهذا كانت الكواكب الأصغر حجماً والأكثر كثافة المكوّنة من المعادن الثقيلة، والأسرع حركة في مداراتها هي الأقرب إلى الشمس، بما تضمن لها مداراتها الإهليلجية القوة الحركية التوازنية واستمرارية

دورانها حول الشمس. وكلما ازدادت إهليلجية المدار، وازداد بالتالي تطاوله (الفرق بين حضيضه وأوجه) كان في ذلك المزيد من الطاقة الحركية، وهذا ما يفسّر سبب شكل مداري كوكبي بلوتو وزينا شديدي التطاول – شكل (٨).

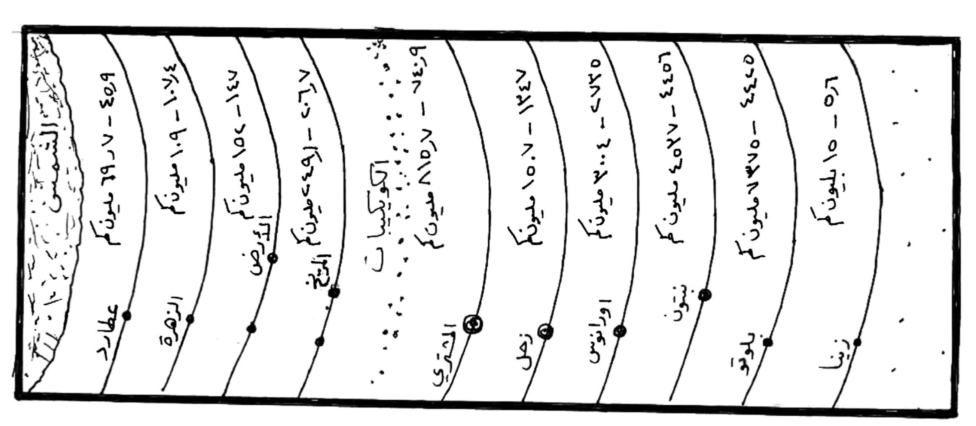
وعموماً، فإن الكواكب ليست حكراً على شمسنا، بل إن غالبية النجوم في مجرتنا – بل وفي المجرات الأخرى – تتبعها كواكب، يفوق العدد في بعض النجوم ما في الشمس، وهناك أعداد كبيرة من الكواكب في النجوم الأخرى تشبه كواكب مجموعتنا الشمسية.

وبالعودة إلى كوكبي بلوتو وزينا، المتشابهين فيما بينهما في البنية والتركيب والحجم والكتلة، واللذين يصنفان ضمن فئة الكواكب الصغرى الأرضية الصخرية التركيب. وهذا ما جعل البعض يعزي وجودهما إلى اندفاع كويكبي نتيجة اصطدام بعض الكويكبات ببعضها أول تشكّلها، مما دفع بعض الكويكبات بعيداً ليأسر بعضها من بعض الكواكب، وليتجاوز بعضها في اندفاعه مدار نبتون، متخذة لها مدارات حول الشمس ككواكب صغرى.

وهذا أيضاً ما يعطي تفسيراً لشكلي مداريهما المتطاولين اللذين يخترق كل منهما في حضيضه مدار الكوكب الأقرب منه إلى الشمس.

ومثل هذه المدارات المتطاولة، هي ما تتصف به العديد من الكويكبات (هيدالغو، ايروس، هيرمس، ايكاروس... الخ).

ورغم الجدال والنقاش الشديدين في الأوساط العلمية الفلكية في دول العالم المختلفة، حول ما إذا كان يوجد خارج مدار نبتون كواكب من نفس خاصية الكواكب التي في داخل مداره، إلا أنه لم يتم التوصل إلى نتيجة، علماً أنه تم في العقد الأخير من القرن العشرين، اكتشاف (٢٨) جرماً سماوياً وراء مدار نبتون على مسافة بين (٣٥ – ٤٦) وحدة فلكية – شكل (٩)-. وفي عام (١٩٩٧) اكتشف جرماً كبيراً هو (TL٦٦)، وقدّر قطره بنحو (٤٧٠كم) بما يقارب حجمه من ربع حجم بلوتو.



شكل (٨)

الفارق بين حضيض وأوج الكواكب في مداراتها حول الشمس

وبلوتو وزينا، ويمكن أن يكتشف غيرهما من أجرام صلبة لها دوران حول الشمس، هي كواكب؛ سواء تشكّلت من الشمس بانفجار سوبرنوفي منذ نحو (٥) بلايين سنة، أو بآلية أخرى. أو من انفجار نجم غير الشمس كان قريباً منها، قذف جزءاً من مكوناته تجاه حدود المجال الشمسي لتشكل كوكبي بلوتو وزينا... ويمكن أن يكون هناك المزيد. أو أن هذين الكوكبين، هما من مجموعة الكواكب الصغرى من حزام الكويكيبات التي اندفعت بعيداً باصطدامها فيما بينها - كما ذكرنا سابقاً-.

والاحتمال الرابع؛ أن يكون كوكبا بلوتو وزينا، من أقمار نبتون الطبيعية، باعتبار حجميهما قريباً من حجم القمر تريتون (٢٧٠٥كم).

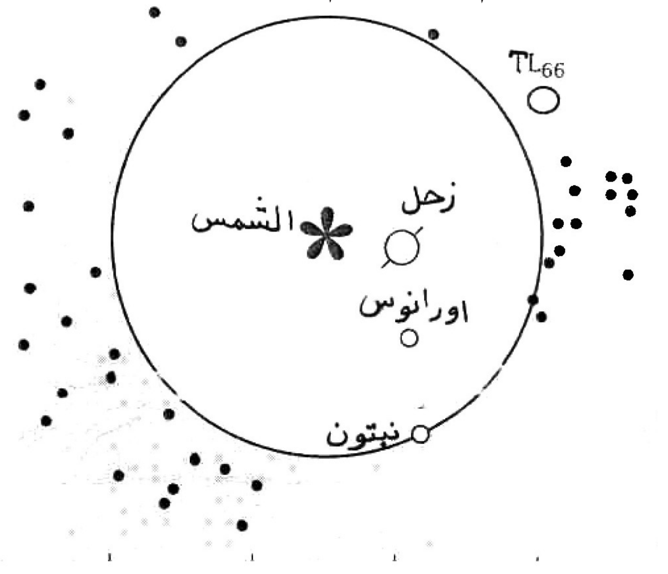
أما الاحتمال الخامس، الذي افترضه البعض، هو إمكانية أن يكون الكوكبان - وسواهما من الأجرام الصلبة الأخرى خارج حزام نبتون - نواتي مذنبين كبيرين تم أسرهما من الشمس وبقيا يدوران حولها، وهذا يفسّر أيضاً مداريهما المتطاولين جداً.

ونتيجة لتقاطع مدار بلوتو مع مدار نبتون، فإن احتمال التصادم بين الكوكبين ليس مستبعداً نهائياً، وإنما ممكناً، ولكنه احتمال بعيد جداً، وهذا إن حدث فستنجم عنه اضطرابات كبيرة في المنظومة الشمسية، قد لا يتأثر بها كوكب الأرض بشكل مباشر.

والأمر نفسه في الكوكب العاشر (زينا) ذو الاستطالة الكبيرة لمداره الذي يتقاطع مع مدار بلوتو ويقترب من مدار نبتون.

شكل (٩)

موقع الأجرام السماوية وراء مدار نبتون التي اكتشفت حديثاً، ومنها الجرم الكبير (TL.٦٦) الذي يبلغ حجمه نحو ربع حجم بلوتو، والذي تم اكتشافه عام (١٩٩٧)



المراجع:

- علي حسن موسى؛ «الجغرافية الفلكية» جامعة دمشق، ٢٠٠٣.
- علي حسن موسى؛ «علم الفلك بين السائل والمجيب»، دمشق، ٢٠٠٥.
- علي حسن موسى؛ «أساطير السماء» دار دمشق، دمشق، ٢٠٠٧.
- علي حسن موسى؛ «الشعوذة ضروبها وأفانينها وخرافة عام ٢٠١٢» دار نينوى، دمشق، ٢٠١٢.
- Moor, p; «Atlas of the universe». Phillips, London, 2003.
- Odenwald, S; «The Astronomy cate». W.H. Freman and Company, Newyork, 1998.



أعلام الفلك والفيزياء في العصر الحديث
القرنين التاسع عشر والعشرين

د. مخلص الريس

قصة اختراع مسجل الأصوات :

في أحد الأيام من سنة (١٨٧٧) خرج أديسون من معمله وأعطى لأحد مساعديه تصميماً مرسوماً على الورق سهر عليه طيلة الليل وأمره أن ينفذه لأنه يريد يصنع آلة تتكلم، لكن مساعده سخر من الفكرة وقال له لن ينجح ذلك . قال أديسون أنجزها وسأريك كيف تعمل هذه الآلة ، وكان الرهان على عملها صندوق من السيكار الفاخر وبعد ثلاثين ساعة من العمل المتواصل ، انتهى كروسي من صنع الآلة ، ابتسم أديسون ووضع لوح سميك من التنك حول الطبل وأدار اليد ثم أخذ يغني بصوت عال أغنية أطفال وأخذ العمال يضحكون ، بعدها أوقف الزر وأدارها مرة أخرى لتخرج أصوات الغناء من جديد فصاح كروسي يا الله ! الآلة تتكلم ..

وانتشر الخبر المدهش في جميع أنحاء العالم وأطلق على توماس أديسون (لقب الساحر) وبعد أيام جاءته رسالة من البيت الأبيض تطلب منه مقابلة الرئيس فوراً، وأتاه متأبطاً آلته المسجلة ليجد الرئيس وكبار الضيوف بانتظاره وما إن سمعوا الآلة المعجزة (المسجلة) حتى طار الرئيس في منتصف الليل إلى زوجته لتشاهد هذه الأعجوبة .

قصة اختراع المصباح الكهربائي:

كان لتوماس أديسون معمل في (منلو بارك) وقد كان مكاناً تحيط به الأسرار فلا أحد كان يعرف ما الذي سيخرج منه . وفي ليلة من الليالي كان يجلس توماس مع أصحابه في مكان مرتفع يطل على المدينة المظلمة فقال لهم سأجعل النور يضيء المدينة .

وصدف أنه في عام (١٨٧٦) اخترع العالم الأمريكي (شارلزبراش) قد اخترع مصابيح مقوسة تشتعل بقوة الغاز، استخدمت في إضاءة شوارع المدن الرئيسية بأمريكا، لكن كان لها صوت مرتفع، وإنارة شديدة جداً تكاد تعمي الأبصار ولا تصلح للعمل إلا لأيام قليله ثم تحترق. اعتكف أديسون في تلك الفترة على مشروعه العظيم وهو إضاءة العالم، وكان مختبره مثيراً ممتلئ بالبطاريات والقوارير الكيميائية والأجهزة المتراكمة على الأرض وخمسين رجلاً يعمل بشكل متواصل في المختبر.

وأجريت مئات التجارب باءت كلها بالفشل، وعند التعب كان أديسون يلقي بنفسه على كرسي خشبي ليختلس بعض دقائق النوم ثم ينهض للعمل بحيوية من جديد، وكثيراً ما كان يوقف رجاله عن العمل فجأة ليعزف لهم بعض الألحان على آلة موسيقية قديمة في المختبر.

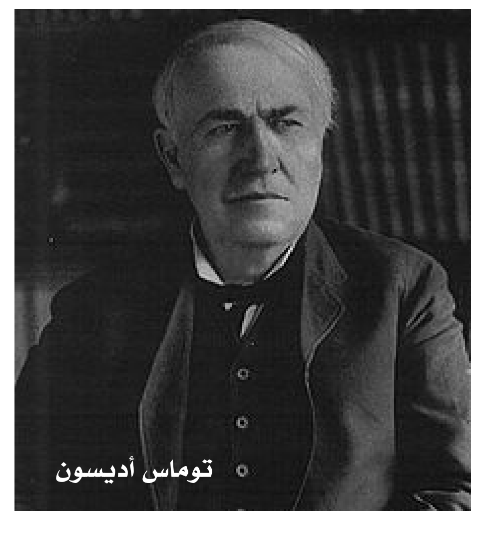
واستمر أديسون في العمل حتى عام (١٨٧٩) حينها جهز زجاجة بداخلها أسلاك، أجرى عليها تجارب جديدة مستفيداً من التجارب الفاشلة السابقة، وجرب حينها ثلاثة أسلاك من الكربون تحطمت كلها حتى حان الليل وهو يركب السلك الرابع، لكنه هذه المرة فكر أن يفرغ الزجاجة من الهواء ثم يقفلها ، وأدير التيار الكهربي، فإذا نور ساطع يشرق في المختبر، يشع معه وجوه العاملين بهجة بهذا الاختراع العظيم .

استمرت الزجاجة مضيئة مدة (٤٥) ساعة، وقال أديسون لمساعديه مدام أنها اشتغلت هذه المدة فبإمكاني إضاءتها لمئة ساعة وبقي هو ومساعدوه ثلاثة أيام بلا نوم ومع مراقبة دقيقة للزجاجة المضيئة وفعلاً استمرت الزجاجة في الإضاءة، وانتشر النبأ بالصحف أن الساحر أديسون حقق معجزة الإضاءة المستمرة، والناس مابين مكذب ومصدق، إلى أن جرى الحدث العظيم في ليلة رأس السنة الجديدة لعام (١٨٧٩)، واستمرت الإضاءة حتى فجر اليوم الأول من عام ١٨٨٠ .

وحضر الاحتفال أكثر من ثلاثة آلاف زائر، تستقبلهم المصابيح الكهربية تشع أنوارها الجذابة على الأسلاك المعلقة على الأشجار، حينها كانت البرقيات تنهال على أديسون وتقول: (تعال أضئ مدننا) فانشأ لذلك شركه أطلق عليها اسم (شركة أديسون للإضاءة الكهربائية في نيويورك) مهمتها التزويد بالنور والتدفئة والطاقة.

وخلال ثلاث سنوات أنشأ أديسون في مدينته أول قطار حديدي يسير على الكهرباء ، وفي عام (١٨٨٧) انتشرت على أراضي





توماس أديسون

الولايات المتحدة الأمريكية (١٢١) محطة كهربائية سميت باسم هذا العالم العبقري، مع انتشار استخدام الكهرباء في المنازل، وكثرة الطلب عليها ، بدأت تظهر مشاكل التيار المستمر. من أبرزها قصر المسافة التي يقطعها التيار ، ومع اتساع رقعة التغطية وجد أن التيار المستمر يفقد كثيراً من شدته بعد قطعه مسافة قصيرة قدرت بالميل الواحد . هنا بدأ العلماء عملية البحث عن حل عملي لهذه المشكلة يرضي كلاً من شركات الكهرباء والمستهلكين ، في عام (١٨٨١) بدأ العالمان George Westinghouse, Nikola Tesla في تطوير نظامهما الجديد والمعتمد على فكرة التيار المتناوب .

أبرز ما يميز هذا النظام هو فعاليته وقدرته على التوصيل الكهربائي لمسافات طويلة جداً مقارنة بالتيار المستمر، فاعتمدته أغلب شركات الكهرباء في محطات التوليد والتوصيل، وأصبحت غالبية دول العالم تعتمد هذا النظام. لكن على الرغم مما أحدثه التيار المتناوب من ثورة في عالم الكهرباء، مازال البعض متمسكاً بفكرة استخدام التيار المستمر ، من هنا بدأت بين الفريقين سلسلة من النقاشات حول جدوى استخدام أي من التيارين .

حرب الكهرباء :

منذ أكثر من مئة عام، تواجه صاحبا قلعتين صناعيتين في واحدة من أسوأ المواجهات التي شهدها عالم المال والأعمال في جملة تاريخه. ففي أحد الطرفين كان توماس أديسون، المخترع الشهير لآلات الفونوغراف والمصباح الكهربائي . وفي الطرف الآخر كان جورج وستنجهاوس ، رجل الأعمال الشهير ، الذي كان يساند مخترعاً من أوروبا الشرقية اسمه نيكولا تيسلا. وقد اختلف الاثنان حول طبيعة النظام الكهربائي في الولايات المتحدة: هل يتم تشييده على أساس تيار متردد، كما اقترح وستنجهاوس، أم تيار ثابت، حسب رأي أديسون؟ لكن في النهاية خسر أديسون المعركة

بسبب غروره وإصراره على رأيه الخطأ .

توماس إديسون

وفي عام ١٨٨٨م قام باختراع الكينتوسكوب (kinetoscope) وهو أول جهاز لعمل الأفلام، كما قام باختراع بطارية تخزين قاعدية، في عام ١٩١٣م أنتج أول فيلم سينمائي صوتي. في الحرب العالمية الأولى اخترع نظام لتوليد البنزين ومشتقاته من النباتات.

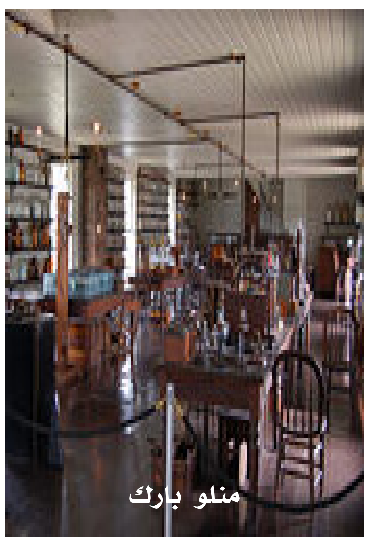
خلال هذه الفترة عين مستشاراً لرئيس الولايات المتحدة الأمريكية. وقد سجل أديسون أكثر من ١٠٩٠ براءة اختراع . توفي أديسون في نيوجرسي سنة ١٩٣١م، وقد أطفأت أمريكا كل مصابيحها حداداً ليلة وفاته .

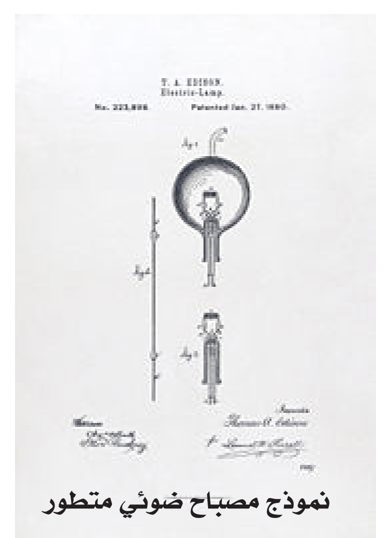
من أقواله :

يقول أديسون: (إن أمي هي التي صنعتني، لأنها كانت تحترمني وتثق في، أشعرتني أني أهم شخص في الوجود ، فأصبح وجودي ضروريا من أجلها وعاهدت نفسي أن لا أخذلها كما لم تخذلني قط . أنا لم أفعل أي شيء صدفة ولم أخترع أياً من اختراعاتي بالصدفة بل بالعمل الشاق .. أنا أبدأ من حيث انتهى آخر رجل ... إذا فعلنا كل الأشياء التي نحن قادرون عليها لأذهلنا أنفسنا ... كثير من إخفاقات الحياة هي لأ ناس لم يدركوا كم كانوا قريبين من بلوغ النجاح عندما قرروا الانسحاب ..

العبقرية ١٪ إلهام و٩٩٪ عمل .. أنا فخور أني لم اخترع أسلحة .. أنا لم أعمل يوماً في حياتي بل كان الأمر كله مرحاً .. أنا لم أفشل بل وجدت ١٠ آلاف طريقة لا تعمل .. تحلى بالإيمان وانطلق .. دائماً هناك طريقة أفضل .. ليس هناك بديل للعمل الجاد .. نحن لا نعرف واحد بالمليون من أي شيء ... الآمال العظيمة تصنع الأشخاص العظماء ... لكي تخترع أنت بحاجة إلى مخيلة جيدة وكومة خردة .. اكتشفت ١٠٠ طريقة لا تؤدي لاختراع البطارية وحاولت ٩٩٩٩ مرة لصناعة المصباح الكهربائي ..


مصباح ضوئي بدائي


منلو بارك



نموذج مصباح ضوئي متطور

الجوائز

Bruce Medal in ١٩٣٨. بروس وسام في عام ١٩٣٨.

Franklin Medal in ١٩٣٩. فرانكلين ميدالية في ١٩٣٩.

Gold Medal of the Royal Astronomical Society in ١٩٤٠. الميدالية الذهبية من الجمعية الملكية الفلكية ل عام ١٩٤٠.

Legion of Merit for outstanding contribution to ballistics research in ١٩٤٦. وسام الاستحقاق لمساهمته البارزة في المقذوفات البحث في عام ١٩٤٦.

تخليداً لذكرى العالم الفلكي إدوين هابل تم تحميل أسمه على كل مما يلي :

Asteroid ٢٠٦٩ Hubble . الكويكب ٢٠٦٩ هابل .

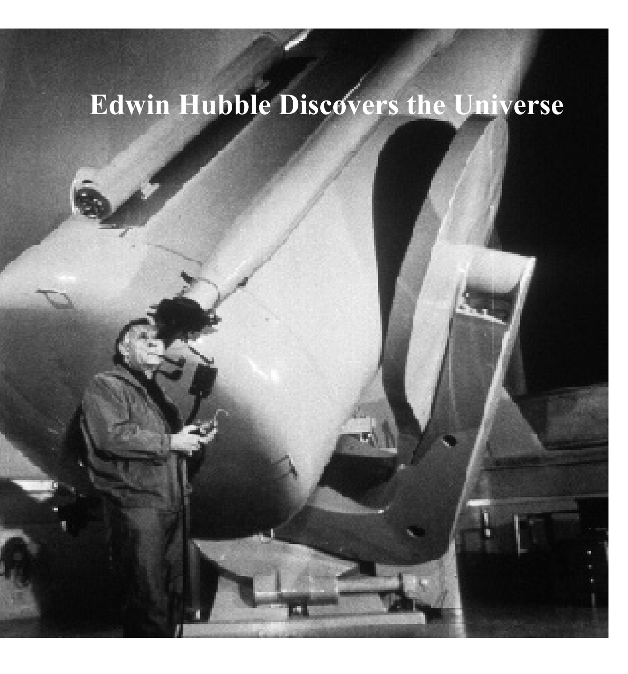
. The crater Hubble on the Moon الحفرة هابل على القمر .

.Orbiting Hubble Space Telescope تدور تلسكوب هابل الفضائي .

Edwin P. Hubble Planetarium, located in the Edward R. Murrow High School, Brooklyn , NY. إدوين هابل بـ (القبة السماوية) ، وتقع في إدوارد مورو المدرسة الثانوية ، بروكلين ، نيويورك.

Edwin Hubble Highway, the passing ٤٤ stretch of Interstate through his birthplace of Marshfield, Missouri إدوين هابل الطريق السريع ، على امتداد الطريق السريع ٤٤ مروراً بمسقط رأسه في مرشفيلد ، ميزوري

The Edwin P. Hubble Medal of



Initiative is awarded annually by the city of Marshfield, Missouri - Hubble's birthplace. ب ميدالية هابل من مبادرة وتمنح سنويا من قبل ادوين مدينة مرشفيلد ، ميزوري – في مسقط هابل

Hubble Middle School in Wheaton, Illinois - renamed for Edwin Hubble when Wheaton Central High School was converted to a middle school in the fall of ١٩٩٢. هابل الأوسط مدرسة في ويتون ، إلينوي – إعادة تسمية لإدوين هابل عندما تم تحويل المدرسة الثانوية ويتون الوسطى إلى المدرسة المتوسطة في خريف عام ١٩٩٢.

American Scientists US ٢٠٠٨ stamp series ٠,٤١$ ، ٢٠٠٨ «العلماء الأمريكيون» الولايات المتحدة سلسلة الطوابع، ٠،٤١ $.

ملخص أهم أعمال رواد الحضارة في علوم الفيزياء :

تدرج علم الفيزياء الذي تربع على عرش العلوم الطبيعية الأخرى خلال التاريخ على أيدي علماء جهابذة لم يعرفوا الكلل أو الملل ، فأعطوا هذا العلم صورته الجميلة التي تجلت في العصر الحديث باكتشافات واختراعات لم تحلم بها البشرية قبلاً .

في هذا المقال سوف أذكر بعض هؤلاء العلماء، الذين التي لم تخلو أقوالهم من تأملات الفلاسفة اليونان القدماء كأرسطو وديمقرتيس ، وتأملات الفلاسفة الطبيعيين والفلكيين الآخرين مثل أرخميدس اليوناني (٢١٢-٢٨٧ قبل الميلاد) مكتشف قانون طفو الأجسام، ونظريات مركز الثقل.

وبطليموس (٢٠٠ قبل الميلاد) الذي صرح بأن الأرض ثابتة وأن الشمس والكواكب الأخرى تدور حولها . وما تلاهما من علماء العرب الذين كان لهم أسهامات كبيرة في تطور علم الفيزياء نذكر منهم: الحسن ابن الهيثم (٤٣٠- ٣٥٤ هجري) اشتهر بدراسة علم الضوء ونظرياته في علم البصريات.

– أبو الريحان البيروني (٣٦٢-٤٤٣ هجري) عين الكثافة النوعية للكثير من العناصر الطبيعية باستخدام جهازه الذي أخترعه.

الشيخ الرئيس ابن سينا (٣٧٠-٤٢٨ هجري) درس ابن سينا أنواع القوى، وعناصر الحركة ومقاومة الوسط.

– أبو الفتح الخازني (٥٥٠ هجري) أبدع في دراسة علم الحركة وعلم السوائل الساكنة.

– ابن ملكا البغدادي (٥٦٠ هجري) درس القانون الثالث للحركة .

ثم أتى بعد ذلك علماء أوربيون كثير نذكر منهم :

– العالم كوبرينكوس (١٥٤٣م) الذي ألغى هذا التصور وقال أن الأرض والكواكب الأخرى تدور في مدارات دائرية حول الشمس.

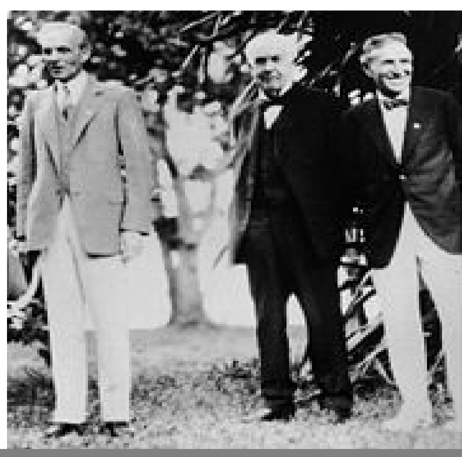
جاليلو جاليلي الايطالي (١٥٦٤ ـ ١٦٤٢ م) الذي اكتشف أربعة من أقمار المشتري بعد صنعه لمنظاره الخاص ، واستطاع بمنظاره المتواضع أن يكتشف الجبال الموجودة على القمر . ودرس السقوط الحر للأجسام وأثبت بعد التجربة أن سقوط هذه الأجسام لا يعتمد على كتلتها .

– كبلر الألماني (١٥٧١) صاحب القوانين الثلاثة المشهورة التي تدرس حركة الكواكب حول الشمس.

– نيوتن البريطاني (١٦٤٣- ١٧٢٧ م) الذي وضع ثلاثة من أهم القوانين في الفيزياء وهي قوانين نيوتن والتي تساعدنا في فهم العلاقة بين القوة والحركة وتوضح معنى القصور الذاتي للأجسام، كما أن هذا العالم العبقري وضع قانون الجاذبية الكوني، واخترع علم



البرت اينشتاين وإدوين هابل ووالتر آدمز في عام ١٩٣١ في مرصد جبل ولسون حيث اكتشف هابل ظاهرة توسع الكون




صورة تجمع العلماء: هنري فورد، توماس إديسون، هاري فايرستون، (آباء الحداثة).

التفاضل، وساهم في تطوير علم البصريات والضوئيات .

- العالم الاسكتلندي جيمس واط (١٧٣٦ - ١٨١٩) الذي اخترع المحركات البخارية الحديثة التي تعمل بمبدأ التكثف.

العالم الفرنسي أمبير (١٧٧٥- ١٨٣٦) هو من مؤسسي النظرية الكهرومغناطيسية.

العالم الدنماركي أورستد (١٧٧٧- ١٨٥١) الذي اكتشف المجال المغناطيسي الناتج عن سريان تيار كهربائي في سلك .

- العالم أوم الألماني (١٧٨٩-١٨٥٤) الذي اكتشف العلاقة الطردية بين تدفق التيار في سلك و فرق الجهد الكهربائي، والعلاقة العكسية بين التدفق والمقاومة.

- العالم الانجليزي مايكل فاراداي (١٧٩١-١٨٦٧) الذي اكتشف الحث الكهرومغناطيسي.

العالم الفرنسي كارنوت (١٧٩٦-١٨٣٢) الذي ساهم في نشوء علم الديناميكا الحرارية (الثرموديناميك).

- دوبلر العالم الاسترالي (١٨٠٣-١٨٥٣) الذي اشتهر بتجاربه على الموجات الصوتية، وعرفت ظاهرة تغير طول الموجة لموجة ما الناتجة عن الحركة النسبية بين المصدر والملاحظ باسمه « تأثير دوبلر».

- العالم الإلماني وبر (١٨٠٤-١٨٩١) الذي اشتغل على البنيئة الكهربائية للمادة.

- جيمس جول البريطاني (١٨١٨-١٨٨٩) الذي درس المكافئة الميكانيكية للحرارة.

العالم الألماني ردولف كلاسيوس (١٨٢٢-١٨٨٨) الذي طور قانون الديناميكا الحرارية الثاني.

- لورد كلفن العالم البريطاني (١٨٢٤-١٩٠٧) شارك في تطور الديناميكا الحرارية ، واقترح درجة الحرارة المطلقة.

- العالم الألماني كوستاف كرتشوف (١٨٢٤-١٨٨٧) طور قوانين التحليل الطيفي الثلاثة، وقواعد تحليل الدوائر الكهربائية الثلاثة، وساهم في علم البصريات.

- العالم البريطاني ماكسويل (١٨٣١-١٨٩٧) الذي كان بارعا في الرياضيات، ساهم هذا العالم بدور ريادي في دمج الظاهرة الكهربائية والظاهرة المغناطيسية وذلك

من خلال معادلاته الرياضية الأربعة ذائعت الصيت، وساهم في تطور النظرية الحركية للغازات.

- بولتزمان العالم النمساوي (١٨٤٤-١٩٠٦) طور الميكانيكا الإحصائية وطبقها على النظرية الحركية للغازات.

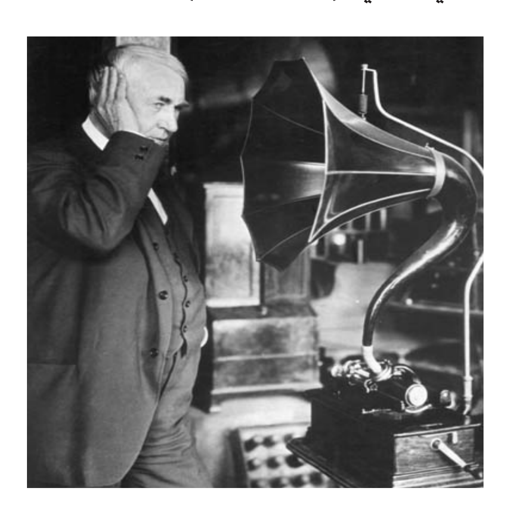
- والعالم السويسري ريدبيرغ (١٨٥٤-١٩١٩) حلل أطياف الكثير من العناصر، واكتشف متسلسلات الخطوط الطيفية التي تشرحها معادلة تحوي على ثابته الكوني.

- العالم رونتجن الألماني (١٨٤٥-١٩٢٣) مكتشف أشعة أكس.

- العالم البريطاني تومسون (١٨٦٥-١٩٤٠) مكتشف الإلكترون، وواضع نموذج علمي لوصف الذرة.

- ماكس بلانك العالم الألماني (١٨٥٨-١٩٤٧) من مؤسسي النظرية الكمية الحديثة، وصاحب فكرة مبدأ تكميم الطاقة. وصف هذا العالم توزيع الأطوال الموجية الناتجة عن إشعاع الجسم الأسود.

- العالمان الفرنسيان بير كوري وزوجته ماري كوري (١٨٥٩-١٩٠٦) درسا ظاهرة



النشاط الإشعاعي.

- العالم اينشتاين الألماني (١٨٩٧ - ١٩٥٥) فسر ظاهرة التأثير الكهروضوئي على أسطح المعادن، وضع هذا العالم علم النسبية الخاصة والعامة، كما أنه وضع معادلة تكافؤ الكتلة - الطاقة الرياضية.

- العالم الألماني ماكس بورن (١٨٨٢-١٩٧٠) ساهم في تأسيس النظرية الكمية في الفيزياء.

- العالم الدنمركي نيلز بور (١٨٨٥-١٩٦٢) ساهم في كلاً من النظرية الكمية ونظرية التفاعلات النووية والانشطار النووي.

- كوستاف هرتز العالم الألماني (١٨٨٧- ١٩٧٥) أكد تجريبياً تكميم الطاقة الذرية.

- العالم النمساوي إرون شرودينحر (١٨٨٧ - ١٩٦١) ساهم في تأسيس النظرية الكمية، وواضع معادلة شرودينجر للموجة.

- العالم البريطاني جيمس تشادويك (١٨٩١-١٩٧٤) مكتشف النيوترون.

- ويرنير هايزنبيرغ العالم الألماني (١٩٠١-١٩٧٦) من مؤسسي النظرية الكمية، وصاحب مبدأ اللايقين.

- العالم البريطاني باول ديراك (١٩٠٢-١٩٨٠) ساهم في نشوء الديناميكا الإلكترونية الكمية، توقع وجود لمادة المضادة من خلال دمج ميكانيكا الكم مع النظرية النسبية الخاصة.

- العالم الأمريكي موراي جل-مان (١٩٢٩-١٩٦٩) اقترح وجود الجسيمات الأولية المسماة الكوارك.

- ريتشارد فينمان العالم الأمريكي (١٩١٨-١٩٨٨) ساعد في تطور الديناميكا الإلكترونية الكمية.



موسوعة التخيل العلمي

محمود قاسم

الأدب العلمي

سيرجي لوكياتنكو serjei lokiatanko (١١/٤/١٩٦٨)

روائي روسي، مولود في كازباكستان، يكتب روايات التخيل العلمي، والفانتازيا، درس في المعهد الطبي ١٩٩٢، ثم عمل طبيبا نفسيا للأطفال، ثم ما لبث أن ترك هذه المهنة، بدأ الكتابة وهو في سنوات الدراسة، عمل محرراً في مجلة للتخيل العلمي، عام ١٩٩٣، ولمدة ثلاث سنوات ثم سافر للاستقرار في موسكو، وتزوج من باحثة نفسية مثله، نشر قصصه الأولى في الثمانينيات، من القرن الماضي، ثم كتب روايات قصيرة..

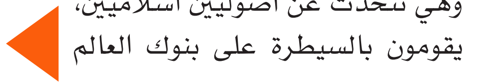
اشتهر كتابه «فرسان الأربعين جزيرة» وهو عبارة عن قصص وروايات قصيرة عام ١٩٩٢، ثم نشر ثلاثية فضائية منها «خط الاحلام» ومن أعماله الأخرى «سيد أوريون» وهي سلسلة من ألعاب الفيديو، وقد اشتهرت روايته «ساعة الليل» ٢٠٠٤، التي تحولت إلى فيلم مهم، تم عرضه في كل أنحاء العالم، ومنها مصر، وحقق أعلى الايرادات في روسيا، وقد ترجمت الرواية إلى العديد من اللغات، ومن أعماله الأخرى «ساعات النهار» عام ٢٠٠٧، و «ساعات الغسق» ٢٠٠٧، فاز بالعديد من الجوائز الأدبية عن رواياته وصلت إلى ١٧ جائزة، منها روايات «جسر النجم» ٢٠٠٠، و «غريب» ٢٠٠١، ولا شك أن حياته الأسرية لها أهميتها في مسيرته، فزوجته الباحثة النفسية قد تخرجت في جامعة دولة قازان، حيث حصلت على درجة الدكتوراه، في علم نفس الطفل، وتقوم أيضاً بالتدريس في جامعة روسيا للعلوم الانسانية حتى عام ٢٠٠٣.

وبالنظر إلى قائمة أعماله، رغم سنه الصغير ابان ابداعها، سوف نلاحظ ضخامتها بشكل ملحوظ، حيث هناك مجموعات وسلاسل من الروايات تضم كل منها قرابة خمسة كتب على الأقل، منها سلسلة «المتاهة» التي تضم روايات حول عقل الانسان بين الواقع والتخيل، ومن هذه السلسلة ايضا «مراقبة الليل»، «مراقبة النهار» «مراقبة الغسق»، «المراقبة الأخيرة» و «أقزام» بالإضافة إلى مجموعات القصص القصيرة، ومنها «الحلم النووي» ومن الروايات أيضاً «فرسان الجزيرة الرابعة» «الغلام والظلام» و «زيارات خريفية»، و «لا وقت للتنين»، و «منافسة».

تتحدث روايته «رقصات فوق الجليد» «أقزام» في كوكب بعيد يسمى «كاري»، وهو كوكب يفتقد إلى الموارد الاقتصادية، لذا فإن سكانه يعانون من الفقر الشديد، وكأنه يعيش في لعنة، والمشكلة الكبرى هي البطالة، والحصول على وظيفة أمر بالغ الصعوبة، خاصة للشاب تيكري المخلوق العصابي، الذي يعيش أبوه في بطالة منذ سنوات، أما أمه فاتي تعمل في وظيفة وضيعة، وقد أجبرت السلطات الأبوين على الانتحار، لأنهما بدون فائدة يرجى منها، ويضطر تيكر إلى أن يتلقى التعليم لمدة سبع سنوات حت يحصل على وظيفة، إلا أنه بعد أن يفقد أبويه يترك الكوكب كاري ويوقع عقداً للعمل في إحدى المحطات الفضائية، مقابل أن يدفع مبلغاً كبيراً من المال، ويلتقي بالصبي ليون في نفس سنه، ابن الفضاء، كما يصير صديقاً للكابتن ستاس احد فرسان الفاج وهو في مهمة إلى بلد يسمي الكويت الجديد بحثا عن سلام يسود بين الكواكب المتحاربة، ومن الواضح أننا أمام كاتب له أهمية كبرى، يقاس بأزيموف، وآرثر كلارك، وان اللغة الروسية، تشمل الكثير من الأدباء المرموقين.

كيمو ليتنون Kimmo Lehtonen (١٩٦٧)

روائي فنلندي، يكتب روايات التخيل العلمي، تولى لفترة طويلة رئاسة مؤسسة التخيل العلمي في هلنسكي، وظل عضواً نشطاً في العديد من مؤسسات تهتم بالتخيل العلمي ويعتبر أهم من كتبوا هذا النوع في بلاده، نشر روايته الأولى «لحظات تمبكتون» عام ١٩٩٧، وهي تتحدث عن أصوليين اسلاميين، يقومون بالسيطرة على بنوك العالم



بعون من إحدى الحكومات العربية، أما روايته الثانية «فوق تأكيد جديد» عام ٢٠٠٠، فهي حول ماذا يحدث للأرض، عقب قيام أحد الفضائيين بزيارة الأرض، ثم جاءت روايته الثالثة «قراءة» عام ٢٠٠٦، التي نشرها على النت، كي يؤكد أنه كاتب معاصر، يتعامل مع معطيات العصر.

دوريس ليسنج Doris Lessing (١٩١٩/١٠/٢٢)

روائية بريطانية، حصلت على جائزة نوبل في الأدب لعام ٢٠٠٧، مولودة في إيران، ثم عاشت في جنوب افريقيا حيث عملت أسرتها هناك لفترة زادت عن ثلاثين عاماً، فعاشت في مجتمع قائم على العزل العنصري والتعصب وسيادة الأقلية البيضاء التي كانت منهم، ولكنها دافعت مع الزنوج عن قضاياهم. وبرز هذا الموقف في روايتها «العشب يغني» التي تتحدث فيها عن امرأة تدعي ماري، تميل إلى تعذيب الزنوج الذين يعملون في مزرعة زوجها، فتكون نهايتها على يدي أحد هؤلاء العمال.

عادت دوريس إلى بلادها انجلترا عام ١٩٤٩، وشعرت في أول الأمر بالتعاطف مع حزب اليسار الإنجليزي، وموقفه من حزب العمل, لكنها ما لبثت أن تخلت عن تأييدها لحزب اليسار، لأنه – على حد قولها – لم يكن بنفس التقدمية التي تشعر بها.

نشرت دوريس مجموعة من الروايات، من أبرزها: «العشب يغني» ١٩٥٠، «هذه بلد قديمة» ١٩٥١، خماسية «أبناء العنف» هي: «مارتاكويست» ١٩٥٢، و «زواج موفق»، و «تموجات العاصفة» ١٩٥٨، و «البطاقة الذهبية» ١٩٦٠، و «أرض المعاد» ١٩٧٤.. ثم رباعية تنتمي إلى أدب الميتافيزيقا العلمية، هي: مذكرات باق على قيد الحياة ١٩٧٤، و «شيكا ستا» ١٩٧٧، و «الزواج بين المناطق ٣، ٤، ٥» ١٩٧٨، ثم «خبرة سيريانية» ١٩٨١، و «الارهابية» ١٩٨٥، و«عادة الحب» ١٩٩٢، و «في جلدي» ١٩٩٤، «ماريا وران» ١٩٩٩، «الحلم الجميل» ٢٠٠٢، «الجدات» ٢٠٠٣، «دان وابنة مارا» ٢٠٠٦.

في روايتها «مذكرات باق على قيد الحياة» تجرد نفسها من الحاضر والواقع، كي تصور عالماً لا يصل إليه البشر بأجسادهم. هناك مدينة تهجرها القبائل وينضمون إلى قبائل مهاجرة تظهر فجأة، ثم تختفي متجهة نحو الشرق، دون أن تترك وراءها أدنى أثر، سوى بعض مخلفات النيران التي أشعلوها فوق الرصيف. وبعد رحيل القبائل تصاب المدينة بنوع من الشلل، وتتوقف الآلات عن العمل. تنقطع الكهرباء، وتباع المياه للناس في الأواني. تصاب المدينة بتلوث غريب، لدرجة أن الهواء النقي أصبح لا يقدر بثمن. الشيء الوحيد الذي لم يتغير هو بيروقراطية الموظفين فوق مكاتبهم.. فعلى الجميع تطبيق اللوائح، مهما كانت الظروف. وهناك مجموعات من الأطفال الصغار يعيشون منعزلين عن البيئة، بعد أن تحولوا إلى وحوش آدمية، يبحثون عن الأطعمة كي يقتاتوا ويملؤوا بطونهم. إنهم يعيشون في أقبية المدينة المليئة بالحشرات والقاذورات.

الوحيد الذي يحمل مسؤولية حل المشكلة هو صبية في الثانية عشرة من عمرها تدعي اميلي. تمر بعديد من المراحل الأنثوية البيولوجية في وقت قصيرة نسبياً. تحب

جيرالد الذي قام بتأسيس إحدى الجمعيات التعاونية، وهي أيضاً ترتبط بـ «هو هو» الحيوان الذي له جسد كلب ووجه قط, وكأنه يرمز إلى التشويه الذي أصابنا جميعاً.. تعيش الماضي أقل من المستقبل، تؤمن أن المستقبل خير من الماضي.

أما رواية «شيكاستا» فتصور كوكباً أشبه بأمنا الأرض فوق هذا الكوكب تعيش سلالة من القردة تتعلم كيف تتصرف مثل الإنسان، وفجأة ينغلق هذا الكوكب المسمى بروهندا على نفسه. وتمر سنوات طويلة.. آلاف الأعوام، إلى أن يدخل هذا العالم المغلق صوت جديد. يصاب الجميع بمرض غريب تزداد حدته.. يقل عدد السكان.. يسود القلق والاضطراب محل الرضا والأمل. يقرر الزعماء تغيير اسم كوكبهم إلى «شكاستا» أو «الكوكب الجريح». في الآونة نفسها ينشأ في مكان آخر كوكب جديد اسمه الأرض، لا نعرف هل سيرث من شيكاستا عفونته، أم سيكون بديلاً عنه، ويصبح عالماً مثالياً؟!

وراوي هذه الوقائع يدعى جوهر. إنه أحد رجال العرش الخالدين، يمكنه العودة إلى الماضي والولوج إلى المستقبل. يعود إلى قرن الخراب كي يدون ما حدث في كتب يمكن الاحتفاظ بها في أرشيف العرش، فضلاً عن مجموعة أخرى من النشرات والتقارير الاجتماعية. ومن هذه الوثائق نعرف أن عالم شيكاستا هو عالمنا المعاصر، وأن هذه الأساطير ليست سوى رتوش تضاف إلى الواقع الذي نعيشه.. فهناك أديان عديدة تدين بها طبقات مختلفة. وهناك لغات وثقافات وأجناس متعددة، وحضارات سامية، وأخرى متطفلة، وثالثة بدائية. وهناك أقوام تقهر أقواماً آخرين، وحضارات تقوم فوق أطلال حضارات أخرى.

ماركوس ليشت Marcus Leicht
(١٩٤٩/١٠/١٧)

روائي فرنسي، اسمه الحقيقي جان – مارك ليجن، مولود في ايه سيرلاردور في مقاطعة اللاندر بدأ حياته بكتابة القصص القصيرة في مجلات التخيل العلمي في سنوات السبعينيات باسم مستعار هو جون كراي، جاك ستيل، هيرفيه موهانيك، ثم عمل أمين مكتبة في ليون، يكتب روايات الفانتازيا، والتخيل العلمي، له قصص قصيرة عديدة، منها «دفتر من ٢٨٠ دقيقة» ١٩٨٤، «الشبح الأحمر» ١٩٩٥، و «قاتل الطائرة الورقية» ٢٠٠٠، و «عباقرة الشمس الميتة» ٢٠٠٣، «اتساع الترس البشري»، «الخطيئة ليس لها حظ»، ٢٠٠٤، «بيت الظلال» ٢٠٠٥، و «لتوأم والعالم في حرب» ٢٠٠٦، «أرض الصيد» ٢٠٠٧، وقائع سنوات الصباحات ٢٠٠٧، وله رواية واحدة هي «بيرونيك الأحمق» ٢٠٠٦، ومجموعة قصصية «الحلم يمر» عام ٢٠٠٨.

مارتن ليفنجز Martin livings
(١٩٧٠)

روائي استرالي، يكتب أيضاً روايات الرعب، والقصص القصيرة، منذ بداياته في التسعينيات، وقد رشح للحصول على جوائز مثل ديتمار، واورليس، نشرت أعماله في البداية في مختارات التخيل العلمي، ومنها «أرض الحدود»، «آجوج»، «قصص الخوف»، كما أشرف على سلسلة كتب بها أحسن ما نشر في رواية الرعب والفنتازيا

خلال عام منصرم، وهو واحد من أبرز كتاب التخيل العلمي المعاصرين، نشرت روايته الأولى في أدب النوع عام ٢٠٠٦، بعنوان «كارني» التي رشحت وفازت بجائزة أولياس في العام التالي، وهي روايته الوحيدة حتى الآن، وله مجموعتان من القصص القصيرة منها «وجبة العاصفة» ٢٠٠٤، و «جري» ٢٠٠٥، وقد حصل على بعض التكريمات عن كتاباته.

إيرا ليفين Ira Levin
(٢٧/٨/١٩٢٩ – ١٢/١١/٢٠٠٧)

روائي أمريكي، وكاتب سيناريو، ذاعت شهرته عام ١٩٦٦ عندما نشر رواية «طفل روزماري» التي تحولت إلى فيلم شهير، ثم تتابعت أعماله، ومنها «أولاد من البرازيل» ١٩٧٦. ورواياته تنتمي إلى أشكال متعددة.. منها قصص الرعب وروايات الخيال السياسي، مثل: «التاج النحاسي» ١٩٦٤، و «سعادة دائمة» ١٩٧٠، و «زوجة ستبفورد» ١٩٧٤، «سليفر» ١٩٩١، «ابن روزماري» ١٩٩٧.

في روايته «طفل روزماري» اختار ليفين، وهو كاتب صهيوني متعصب، أسرة أمريكية بسيطة، الزوج بروتستانتي المولد، لكنه على غير عقيدة. يعمل ممثلاً في مسارح برودواي. أما الزوجة روزماري، فهي من أسرة متدينة تقيم مع زوجها في عمارة بنيويورك، وتقوم بزيارة الزوجة فتاة في مثل سنها، تحدثها عن مخدومها، إلا أن الزوج يبدو غير راض عن هذه الفتاة التي يتم العثور عليها ملقاة أسفل السيارة. وتفاجأ روزماري أن مخدوم الفتاة تيري يسعى للتعرف بها مع أسرته، وأن زوجها



يبارك هذه العلاقة الجديدة.

تعرف روزماري أن الرجل، وزوجته يستخدمان وسيلة جديدة لمنع الحمل، وتفاجأ المرأة أن زوجها يفرض عليها العلاج عند طبيب، هو اليهودي ابراهام، الذي يبارك طريقة العمل، يردد تراتيل معينة حين يكشف على روزماري، وتكتشف الفتاة أن كل من حولها من السحرة بمن فيهم زوجها، وأن السحرة قاموا بتجنيده كي يأتي الجنين ذا مواصفات خاصة.. فهو في النهاية ابن الشيطان.

ولا تستطيع المرأة أن تتخلص من الشرور التي حولها.. فيشرف ابراهام على عملية الولادة، وحين ترى المولود تصعق، فهو ذو قرنين، وذيل صغير، يعلن الطبيب أن الشيطان وجد ابنه أخيراً في النسل الآدمي. وهاهو حي يرزق ورغم أن روزماري ترفض التجربة، فإنها لا يمكنها أن ترفض أمومتها، فتحضنه وتلقمه صدرها مثلما تفعل كل الأمهات. أما

روايته «سعادة دائمة» فتدور في المستقبل، حيث يحكم الدول كمبيوتر عملاق، والناس مبرمجين، منذ ميلادهم، لا يعرفون الأدوية ولا المرض، إنهم يفتقدون غريزة الفضول، يظهر متمردان، احدهما كوبو التي تكتشف حلاوة مشاعر الانسانية الممنوعة، وشارك في ثورة ضد الحاكم الالكتروني.

أما ليبرمان في رواية «الأولاد من البرازيل» فهو يقوم بتخليص الأمة اليهودية الجديدة من أعدائها، وهو رجل تجاوز الخامسة والستين. تبدأ الرواية في ساوباولو بالبرازيل، حيث تجتمع مجموعة من الرجال الغامضين، يتزعمهم رجل أنيق، هو نازي قديم أتى ببعض أتباعه القدامي، ويطلب منهم السفر إلى عواصم عالمية للتخلص من ٩٤ يهودياً من الذين كانوا أسرى في معسكرات الاعتقال. إنهم الآريون الذين حاول هتلر التخلص منهم. ولكن الحرب انتهت، بل إن الأمر اشتد تعقيداً.. فهذا الرجل واسمه الدكتور منجل سيقوم باحضار سبعة أطفال، كي يكون منهم تكويناً وراثياً من أجل صناعة هتلر جديد.

ويحاول الكاتب اليهودي إلصاق كل التهم السيئة بهذا الدكتور.. فقد كان رئيس الأطباء في معسكرات الاعتقال، وكانوا يسمونه ملاك الموت.. دكتوراه في الطب والفلسفة، كان يقيم آلاف التجارب على الأطفال والتوائم، وحاول أن يصنع جنساً آرياً نقياً يغير من طبيعة الجينات.

وإذا رجعنا إلى المطعم الياباني، فإن المؤلف يخبرنا أنه كان هناك شاب سجل وقائع ما حدث، ويتصل بـ «ليبرمان» ويخبره بما خططه الدكتور منجل. يبدأ ليبرمان مرحلة البحث عن خطوط لمعرفة ما يحدث. يتصل بأحد زملائه في وكالة رويترز بسويسرا. في نفس الوقت يتساقط بعض اليهود الذين تجاوزوا الخامسة والستين قتلى، ويعطينا ليفين الايحاء أن كل من تم قتله هو أقرب إلى الملائكة في صفاته.

يصل إلى البرازيل سبعة صبية قادمين على طائرة من أنحاء العالم. إنهم أبناء سبعة قتلى سالت دماؤهم بواسطة رجال منجل، الذين سيقوم بإجراء التجارب الوراثية عليهم. في نفس الوقت يسعي ليبرمان من خلال أصدقائه إلى معرفة ما يفكر فيه عدوه القديم، ويعمل من ناحيته على إحباط هذه المحاولة. إنه يسعى إلى التقليل من جرائم منجل. ويدور الجزء الغالب حول رحلة ليبرمان وهو يحاول تخليص اليهود من شرور منجل وأتباعه الجدد، ثم يصل إلى البرازيل، وفي معمل منجل تتم المواجهة: «قلت لعدة أسابيع في مؤتمراتي: إنه يجب أن يكون هناك أمران يتعلقان بالنازية الجديدة.. هتلر جديد، وأسباب اجتماعية أشبه بتلك التي حدثت في الثلاثينيات.. ولكني لست خاطئاً إذا قلت: إنها ثلاثة أشياء: هتلر، وأسباب اجتماعية، واتباع يسيرون وراء هتلر. ولذا.. فإنه يجب التخلص من هذا السبب». وفي معركة شرسة يستخدم ليبرمان كل أسلحته للخلاص من منجل، فيسلط عليه الكلاب التي تنهش جسده. لقد مات بنفس الأسلوب الذي قتل به المئات.

ستانيسلاف ليم Stanislaw Lem
(١٩٢١/٩/١٢ – ٢٠٠٦/٣/٢٧)

روائي أوكراني، يكتب روايات التخيل العلمي، مولود في لوفوف، هو ابن لعالم

فيزياء، عمل كميكانيكي وسمكري، ثم درس الطب. وعندما غزت قوات هتلر بولندا هرب إلى الخارج، حيث استكمل دراسة الطب. عمل بالصحافة، وفي مجال النشر. بدأ حياته الأدبية عام ١٩٤٦، حين نشر روايته الأولى «رجل من المريخ» وقد استكمل أبحاثه العلمية دوماً وهو يكتب رواياته، أي أننا أمام عالم يكتب أدباً، وقد نشر القصيدة والقصة القصيرة والرواية.

يرجع الفضل في اكتشاف أهميته إلى الناقد الفرنسي جاك برجييه. ومن أهم رواياته: «حضور المستقبل»، و «الزمن غير الضائع»، و«التحقيق»، و «مذكرات عثر عليها في ممر الأنبوبة»، و «مؤتمر علم المستقبليات»، و«سولاريس»، و «أرض الضحك» و «اللامرئي». أما أشهر أعماله في السنوات الأخيرة، فهي: «فياشلو» و «صوت ظلنا».

في عام ١٩٨٥ فاز بجائزة أفضل كاتب في أوروبا، التي تمنح في النمسا، كما حصل على المزيد من التكريم داخل بلاده، وخارجها، منها جائزة وزارة الثقافة والفنون ١٩٦٥، وجائزة وزارة الخارجية، وجائزة كافكا بالنمسا، وحصل على الدكتوراه الفخرية من أكثر من مؤسسة علمية وتم اطلاق اسمه على شوارع في مدن اوروبية عديدة، وصار عضواً في الأكاديمية البولندية، كانت رواياته الأولى باللغة السذاجة مثلما حدث في رواية «غزاة القمر» عام ١٩٥١، التي تدور حول بعثة استكشافية إلى كوكب الزهرة، كي تحذر سكان هذا الكوكب من عواقب الحرب الذرية التي اجتاحت العالم. أما روايته «ضيف في الفضاء» عام ١٩٥٥، ففيها بعثة أخرى تذهب إلى الفضاء في رحلة بحث يائسة.

إلا أن العوامل التي بدأ ليم يهتم بها فيما بعد تحمل المعاني العميقة.. ففي روايته «سوبرمان» ينقل عالماً أسطورياً للإنسان الأول، تصنع فيه الآليات بالغة الذكاء الأخرى. وفي هذه الرواية يقدم الكاتب الآلات البشرية كمخلوقات من الدرجة الأولى. أما البشر، فهم مخلوقات دنيئة متلصصة. وفي روايته «ايدن» يروي مغامرات فضائية أشبه بمغامرات روبنسون كروزو فوق جزيرته المعزولة، حيث هناك عالم طوبوي يحميه ديكتاتور مجهول قاسي الطباع، يحكمه عهده على الكثير من المواطنين بالإعدام الجماعي، وذلك دون أن يتمكن المشاهدون من الكرة الأرضية من معرفة ما يجري فوق هذا الكوكب.

وفي روايته «سولاريس» ١٩٦١، يتحدث عن كوكب يحمل الاسم نفسه يدور حول شمسين، الأولى حمراء والثانية زرقاء، مغطى بمحيط غامض، ظل مركز اهتمام العلماء منذ قرون عديدة، يقدم تناولاً معاصراً لما يشبه أسطورة سيزيف، حيث نرى الدكتور كريس عالم النفس الذي يرحل إلى إحدى المحطات الفضائية، كي يقوم بعلاج بعض الحالات المرضية. وهناك يقابل بعض ضحايا التطور العلمي. يقول أحد المرضى لطبيبه: «لقد عذبنا الفضاء. إننا نصعد إليه دائماً وننزل بلا جدوى». ولذا.. فإن كريس يرفض استكمال مهمته العلمية التي رحل إلى الفضاء من أجلها، فيقرر العودة إلى كوكب الأرض وهو مقتنع أن العلم ليس كله خير بالدرجة التي يحمل بها الشر. لقد فشل الإنسان في الفضاء، وعليه الآن أن يعرف نفسه فوق الأرض.

وسولاريس كوكب ذكي، ويستطيع إحياء الموتى بوصفهم كائنات أكثر ضعفاً، وكما نرى

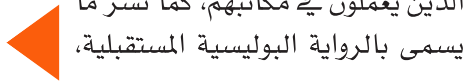
فإن روايات ليم تحمل عديداً من وجهات النظر التشاؤمية، ولكن هذا التشاؤم لا يخلو من وجود أجواء وردية.. فالبشر لعبة للشيطان البالغ العصبية، والروبوتات أيضاً كائنات عصبية تذهب إلى الطبيب النفسي، أما البشر فقد تحولوا إلى كائنات آلية، بينما أحسن الآلات.. أصابها جنون العظمة. هناك عالم يتنبأ بنهاية العالم في اللحظة التي تؤكد فيها وسائل الإعلام عن الشعور بالارتياح النفسي لهذا التنبؤ. هناك عالم آخر كائن في إحدى العلب الالكترونية، ولا يتعامل قط مع العلماء الذين يسعون لاكتشاف الكون بأكمله.

وقد بدا هذا واضحاً في مجموعة الكاتب القصصية «مذكرات بون نيشي» التي يحكي فيها مغامرات «كانديد» بطل إحدى روايات فولتير في القرن الواحد والعشرين. ويطرح ليم مجموعة من التساؤلات الفلسفية حول الحضارة. كيف سيكون شكلها. وإنجازاتها في المستقبل من خلال علماء بالغي السذاجة. وهذه القصص تؤكد أن العالم مليء بالجنون.. بالعلماء المصابين بالتوتر والقلق النفسي الذي يتبادلونه فيما بينهم. هذه الرواية تحولت إلى فيلمين الأول أخرجه الروسي اندريه تاركوفسكي عام ١٩٧١، والثاني أخرجه الأمريكي ستيفن سودنبرج عام ٢٠٠٣.

موريس ليما Maurice Limat (٢٠٠٢/١/٢٣ – ١٩١٤/٩/٢٣)

روائي فرنسي، كتب رواياته بأسماء عديدة، مستعارة منها، موريس ليونيل، ركس، نشر رواياته في سلسلة تحمل اسم «النهر الأسود»، وقد اشتهرت رواياته في اطار الرواية الشعبية، ومن هذه الروايات «خطيبات كوكب المريخ»، عام ١٩٣٦، وغرق طريق اللبن عام ١٩٣٩، وهو يعتبر بهذه الأعمال نموذجاً لكاتب التخيل العلمي الذي كان ينشر قبل الحرب العالمية الثانية، أو ما يسمى بالمرحلة الثانية من أدب التخيل العلمي، وفي هذه الفترة أيضاً كان ينشر الروايات البوليسية، وروايات الفنتازيا، ومن بين هذه الأعمال «جبل مصاصي الدماء» عام ١٩٣٦، حول رجل يمكنه السيطرة عن مصاصي الدماء، و «العنكبوت الفضي» في العام نفسه حول عنكبوت روبوت، وله أيضاً «المخ السابع» ١٩٣٩، ثم «محور هيمالايا» عام ١٩٤٢، و «المجرة المنفلتة» عام ١٩٤٨.

وقد تغيرت آلية كتاباته في الخمسينيات حيث تفرغ أكثر لكتابة روايات التخيل العلمي، وفي عام ١٩٥٠، نشر «صناع الكوكب» ثم «المجرى ٧٣»، و «رسائل لا تنقطع» ١٩٥٣، و «شر النجوم» ١٩٥٤، وكان يضع العديد من الاسماء المستعارة على أغلفة مؤلفاته وفي عام ١٩٥٥، بدأ في نشر سلسلة «جلاكسي» التي ظلت تصدر حتى عام ٢٠٠٠، كما كتب رواية «السيد كوزموس» ١٩٥٦، حول تعدد الكواكب والنجوم في الكون، وظهور الرجل الكوكبي والعالم الذي يعيش فيه، وقد بدا متأثرا بالروايات الأمريكية في هذا المجال، وقد لمع اسمه ككاتب في هذا المجال، خاصة مع رواية «أبناء الفوضي» ١٩٥٩، وفيها استخدم علم الفيزياء لخلق قوى عالمية جديدة واتجه إلى كتابة الروايات الشعبية في سلسلة «النهر الأسود» وبلغ عدد الروايات المنشورة في هذه السلسلة مئة وسبعة أجزاء جمعت بين التخيل العلمي، والرعب، ورواية المخبرين الذين يعملون في مكاتبهم، كما نشر ما يسمى بالرواية البوليسية المستقبلية،



وكان هناك مخبر خاص بطلاً لهذه الأعمال، كما اهتم في روايته بالظواهر الخارقة، مثل التخاطر، مثلما حدث في رواية «نجمة ابليس» عام ١٩٦٤، وبعد وفاته، قام كتاب فرنسيون آخرون باستكمال سلاسل رواياته، ومنهم جان ميشيل ارشيمبو، وجان مارك لوفييه.

ريتشارد ماتيسون Richard Matheson (١٩٢٠/٢/٢٠)

روائي أمريكي، كاتب سيناريو، وكاتب روايات فانتازيا وتخيل علمي، ورواية رعب، مولود في نيوجيرسي من أسرة نرويجية الأصل، تربى في بروكلين، ودرس بها، وشارك في الحرب العالمية الثانية، ثم نال ليسانس الصحافة في جامعة ميسوري عام ١٩٤٩، واتجه إلى تأليف القصص، نشر قصته الأولى في مجلة التخيل العلمي بعنوان «ميلاد الرجل والمرأة» عام ١٩٥٠، وكتب العديد من القصص القصيرة، ثم كتب سيناريوهات عديدة للتليفزيون منها رواياته «منطقة العشق»، و «الكابوس على مسافة ١٢٠ ألف قدم»، أهم رواياته في أدب النوع «غضب يوم الأحد» ١٩٥٣، «أنا أسطورة» ١٩٥٤، «ندى من الجليد» ١٩٥٥، «الرجل الضئيل» ١٩٥٦، «صدى» ١٩٥٨، «من طرف الرفاق» ١٩٦٠، و «رهينة الليل» ١٩٨٩، «يوميات أعوام البندقية» ١٩٩١، «مطلق النيران» ١٩٩٣، «ظل في الشمس» ١٩٩٢، و«امرأة» ٢٠٠٦، «ممالك أخرى» ٢٠١٣، ومن مجموعاته القصصية «صدمة» ١٩٦١، وهي سلسلة من الكتب نشر منها أربعة أعداد، ثم «قصص مجمعة» ١٩٨٩، «بالبندقية» ١٩٩٤. «مرآة مرآة» ٢٠٠٣، «قصص قصيرة» (٣ أجزاء).

اهتم الكاتب بمسألة يوم الدينونة، ونهاية العالم في روايات مثل «أنا أسطورة» التي تصف كيف انتهى العالم، وعاش الإنسان في أقبية المدينة، يقتتل، ويتصارع من أجل البقاء. وهي الرواية التي تحولت إلى فيلم عام ٢٠٠٧ في السينما الأمريكية. اهتم بالكتابة للسينما، والتليفزيون، وله كتابات متعددة في هذا الشأن مثل رواية الشاب والموت والزمن، التي تحولت إلى فيلم بعنوان «بعض الأجزاء من الزمن» وهو الفيلم الذي قام ببطولته كريستوفر ريف، وقد اقتبس إلى السينما رواية «ما وراء أحلامنا» عام ١٩٩٨، كما كتب أحد افلام سلسلة «رحلة إلى الفضاء» وهو «البعد الرابع» وكتب سيناريو فيلم «صراع»، أول فيلم روائي أخرجه ستيفن سبيلبرج عام ١٩٧٤، ويعتبر أيضا من أفلام الغرائبيات.

نحن أمام كاتب غزير الانتاج اسوة بالكثير من أدباء التخيل العلمي، وله مجموعات قصصية تجميعية في التخيل العلمي منها «الشمس الثالثة» ١٩٥٠، «ثوب الحرير الأبيض» ١٩٥١، «العودة إلى الصفر» ١٩٥١، «نيران على المقاس» ١٩٥٢، «المنزل الغاضب» ١٩٥٣، «أم محتجة» ١٩٥٣، «الرجل الذي خلق العالم» ١٩٥٤، «ماذا كان في الصندوق» ١٩٥٩، «فتاة أحلامي» ١٩٦٣، «لعبة الأزرار» ١٩٧٥، «صراع» ١٩٧١، التي حولها سبيلبرج إلى فيلم، و «علامة الأسد» ١٩٧٢، «أنا هناك لأنتظر» ١٩٨٣.

كاثرين ماكلين Katherine Maclean (١٩٢٥/١/٢٢)

روائية أمريكية، من أولى النساء اللاتي كتبن روايات التخيل العلمي، حصلت على دكتوراه

في علم النفس، وكتبت القصص العلمية، ومارست النقد الأدبي لأدب النوع، وهو مجال لم تدخله النساء، حصلت على جائزة نيبولا عن روايتها «الضائع» ١٩٧١ . كتبت أيضاً رواية التخاطر، تدور أحداث رواياتها «الضائع» في السنوات الأولي من القرن الواحد والعشرين، في مدينة نيويورك التي صارت أضخم، وخانقة، وعتيقة، مزدحمة بالبشر الذين يعيشون أيضاً تحت البحر، وقد تولدت مشاكل سكانية عديدة، وصارت الأحياء مليئة بالعبيد، مثل هارلم. وأيضاً ما سمته الكاتبة بفلسطين الجديدة، حيث يسكن فيه مجموعات العواجيز، والمحالين إلى المعاش، انه العصر الذي سيحكم فيه الكمبيوتر العالم، وأيضاً البطاقات الذكية التي تسمح للإنسان بأن يأكل ويشرب وينام ويحب، وتحتاج المدينة إلى شرطة تناسب ظروفها الجديدة، كي يتم تفادي المشاكل الاجرامية الجديدة. خاصة ارتفاع مستوى جرائم الانتحار والقتل. من هؤلاء يوجد جورج سانفورد، الذي يمتلك خاصية التخاطر، فيرى الموتى بعينيه قبل أن يموتوا، ويبدأ في السكون داخل هؤلاء الذين يفكرون في الانتحار.

من أعمالها أيضاً «الجناح المعتم» بالاشتراك مع زوجها كارول ويست عام ١٩٧٩، التي تدور في عالم الطب حول طبيب يكتشف عقارا شافياً فيسعى إلى انقاذ المرضى، من أجل أن يفيد الطب الناس والبشرية، نشرت أيضا سيرتها الذاتية تحت عنوان «الحياة التخيلية لمارتن جرينبرج» وهي مصاغة بأجواء أقرب إلى التخيل العلمي، كما نشرت كتاباً عن النساء وميلاد التخيل العلمي بين عامي ١٩٢٦ و ١٩٦٥، كتب عنها دامون نايت انها منحت للتخيل العلمي المزيد من الحيوية، فكتاباتها مميزة من الناحية التقنية والثراء اللغوي، أما بريان الديس فقد أشار أنها تحول الأجواء الصعبة إلى عوالم سهلة الاستيعاب، لذا فقد قيل عنها في موسوعة التخيل العلمي، أنها الوجه الناعم للتخيل، وقد نشرت أعمالها ايضا في المختارات، ومن هذه الكتب «متاعب مع أرض البشر» عام ١٩٨٠، الذي يتضمن العديد من القصص القصيرة، وقد عرفت بغزارة إنتاجها في هذا المجال.

جولييت ماكنا Juliet.Mcenna (١٩٦٥)

روائية بريطانية، مولودة لينكولن شير ودرست التاريخ الروماني، اليوناني والأدب في جامعة اكسفورد، كتبت ثلاث سلاسل من روايات التخيل العلمي، ولديها العديد من المجموعات القصصية والمقالات، وقد اهتمت أيضاً بروايات الفانتازيا، وتقوم بتدريس أصول الإبداع وهي تكتب أيضاً قصصاً تم تجميعها في مجموعات أخرى لأدباء التخيل العلمي، منهم مارك شادبورن، نشرت روايتها الأولى عام ١٩٩٩، باسم «لعبة اللص»، وفي السنة نفسها نشرت «رجل السيف» ثم «لاعب الخطر» عام ٢٠٠٠، و «رابطة المحارب» ٢٠٠١، و»حدود القاتل» من أشهر سلاسل الروايات التي نشرتها «كأس الدبرشين، وبها أربع روايات منها «نيران الجنوب» ٢٠٠٣، «عاصفة الشمال» ٢٠٠٤، و«المد الشرقي» ٢٠٠٦، «ومن السلاسل أيضاً «وقائع ثورة» وهي ثلاثة كتب منها «الصلب في النار»، ٢٠٠٩، «دماء في الماء» ٢٠٠٩، «حواجز في الريح» ٢٠١٠، ومن قصصها القصيرة «أنت تراه الآن، أنت

لا تراه» عام ٢٠٠٦، «الساحر قادم» ٢٠٠٧، «الظل المتحرك» ٢٠٠٨، «هل هذه وصيتي الأخيرة» ٢٠٠٩، «انعكاسات» «الدورة الكبرى»، ٢٠١٠، ومن الواضح أن الفنتازيا تغلب على طبيعة أعمالها أكثر من التخيل العلمي، في مجموعاتها المعنونة، «دوران وحظوظ» ٢٠٠٤، و «اكسب البعض واخسر البعض».

برنارد مالامود
Bernard Malamoud
(١٩١٤/٤/٢٦ – ١٩٨٦/٣/١٨)

روائي أمريكي، ولد في بروكلين يهودي يميل إلى الكتابة باللغة إليديشية، عمل مدرساً بجامعة بنتجون منذ عام ١٩٦١ وحتى وفاته، فاز بجائزة بوليتزر، عن روايته «المصلح». ومن أهم رواياته: «رجل من كيت»، «حياة جديدة»، و «الرجل في الدرج» عام ١٩٨١، و «الحياة المزدوجة لويليام» عام ١٩٨٢، ثم «كرم اللّه» ١٩٨٣.

في رواية «الرجل الثاني» التي نشرها عام ١٩٥٧، نرى شاباً ايطالياً لا اصل له ولا جذور، يعيش في ملجأ للأيتام، ينضم إلى إحدي عصابات الاجرام التي تقوم بالسطو على الحوانيت، التي يمتلكها رجل يهودي فقير في حادث السطو هذا يصاب اليهودي باصابة جسيمة، مما يثير شفقة الشاب عليه، فيقرر أن يمد له يد المساعدة، فيعمل على ازدهار تجارة اليهودي، دون أن يعرف هذا الأخير، ويحب ابنته ويؤمن بما تقول وأبوها، ويعتنق اليهودية كي يتزوج من الفتاة.

وأشخاص مالامود هم دائماً يهود، جاؤوا من الأحياء الفقيرة في أوروبا ليعيشوا في الأحياء الغنية، مثل: بروكلين ومانهاتن بالولايات المتحدة، نزحوا طوال قرنين من الزمان، وهم غالباً رجال الفكر والفن، يعيشون في عالم من العبث، إلهمهم الأكبر هو اللهو والحب، والموت .

في روايته «كرم اللّه» يقوم بتحية أبناء جنسه فضله على كل الأجناس الأخرى في هذه الرواية. يتصور أن الحرب العالمية قد اندلعت بين طائفتي Gjanks و Druzhkis فأتي أتونها على كل البشر، وأن اللّه – سبحانه وتعالى– غضب على الانسان الذي كرمه بأعظم السمات والمزايا ومنحه السلطان فوق الأرض من بدء التاريخ.. لذا فإنه يري أن الإنسان لا يستحق من جلالته أي كرم أو رعاية. حيث أتت الحرب بدمارها على كل عناصر الحياة فوق الكرة الأرضية. ولم ينج من هذه الحرب سوى رجل واحد يدعي كالفين كوهين وهو ابن حاخام يهودي يجد نفسه يسبح فوق مياه المحيط مع القردة الصغيرة. ويتمكنان من الوصول إلى إحدى الجزر القريبة التي ترشده إليها القردة الصغيرة. وفي الجزيرة يفاجأ كوهين أن الحياة لاتزال قائمة من خلال مجموعة من القردة الشمبانزي. ويصيب الندم الرجل الذي يدعو اللّه أن «يكلمه» ويسأله عن سبب هذا البلاد الذي أصاب البشر. إلا أن الرب يحدثه ناصحاً: «أسرع وحش حياتك. تنفس بملء رئتيك واستكمل طريقك». ويري كوهين أن الرب يميل إلى القصص الحزينة التي يقوم بأدائها ملايين الممثلين من البشر».. ومع ذلك يمتثل لحكمه ويعيش فوق الجزيرة التي تشبه الجنة. فعليها ما لذ وطاب من ثمار الفاكهة والخضروات. وعلى كوهين أن يعيش مثلما عاش روبنسون كروزو فهو يتعلم كيف يصنع أجود أنواع البيرة من ثمار الموز.

ويتبادل الحديث مع القردة بوز حول التعاليم التي وردت في التوراة. وعن أصل الحياة. وعن مغزى ضحية سيدنا ابراهيم عليه السلام وفي هذه الحوادث يضع مالاموود كل أفكار العنصرية. فاليهودية – حسب رؤيته – هي الديانة الباقية بعد فناء البشر. وهي التي ستظل. وكوهين الذي يصادق قردة الجزيرة التي تجيد الحديث – على غرار قردة بيير بول في روايته «كوكب القرود» – يطلق عليها أسماء يهودية مثل «هوود» و «ايصاو» و «استرهازي»، كما يقرر تأسيس مدرسة لتعليم اليهودية لسكان الجزيرة من القردة. ويحدثهم عن قصة غرام مريم المجدلية ويعمل على انتشار النسل بين القردة من خلال عملية تنظيم النسل بين الإناث والذكور حتى تولد أجيال جديدة تؤمن بدعوته.

وفي الجيل الأول يرى أحد ذكور الغوريللا يقتل أخاه من أجل انثى. وعندما يواريه التراب ينشد بعض الترانيم اليهودية. وهنا يشعر كوهين أن كرم الله عاد مرة أخرى للإنسان. الذي رجع في صورة القرد بعد فناء العالم. وسوف تستمر دعوته من خلال الأجيال المتعاقبة.

والرموز التي وضعها الكاتب بالغة الوضوح. فإذا كان الله قد أعلن سخطه على البشر وطرد أباهم آدم من الجنة بعد الخطيئة الأولى. فإنه في رواية مالاموود يعلن كرمه وفضله على المخلوقات الجديدة متمثلة في تلامذة كوهين.



مستقبل التخيل العلمي (مجلة)

مجلة للتخيل العلمي، صدرت بأسماء عديدة بين عامي ١٩٣٩، و ١٩٤٣، ثم بين عامي ١٩٥٠، و١٩٦٠، وهي إحدى المجلات المهمة التي اهتمت بنشر أجمل قصص النوع، وقد جمعت المجلة بين اصدارين، الأول هو «التخيل العلمي» التي صدرت في مارس ١٩٣٩، و«التخيل العلمي» التي صدرت في نوفمبر ١٩٣٩، حيث صدرتا معاً عام ١٩٤١، تحت اسم «المستقبل المتوحد للتخيل العلمي»، ثم تغير الاسم عام ١٩٤٢، وفي عام ١٩٤٣، صار اسمها «قصص التخيل العلمي للمستقبل» ثم صار اسمها «قصص التخيل العلمي»، ثم توقفت عن الاصدار لسبع سنوات، وعادت مرة أخرى عام ١٩٥٠، تحت اسم «المستقبل المتوحد لقصص التخيل العلمي» وفي عام ١٩٥٥، صار اسمها «مستقبل



التخيل العلمي» وظلت تصدر حتى توقفت عام ١٩٦٠، مما يعني حالات الاضطراب والمتاعب التي كانت تعانيها مجلات التخيل العلمي.

مصطفي محمود (١٩٢١/١٢/٢٧-٢٠٠٩/١٠/٣١)

روائي مصري، ومفكر ديني، اسمه مصطفي كمال محمود حسين مولود في شبين الكوم، انتقل مع أسرته إلى طنطا، حيث تلقي تعليمه، عشق الموسيقا منذ طفولته، تخرج في كلية الطب عام ١٩٥٢، ونشر العديد من المقالات والقصص في الصحف أثناء دراسته، عمل طبيباً للأمراض الصدرية، صدرت أول مجموعة قصصية له عام ١٩٥٤ باسم «أكل عيش» ثم صدر كتابه «اللّه والإنسان» وهو كتاب فلسفي جدلي، صدرت له روايات عديدة منها «المستحيل» ١٩٦١. وفي أدب التخيل العلمي، صدرت له روايات منها «العنكبوت» ١٩٦٤، «رجل تحت الصفر» ١٩٦٧، وقد استفاد فيها بدراسته للطب، بشكل ملحوظ. وفي مجال المسرح صدرت له «الزلزال»، «الاسكندر الأكبر»، «الطوفان»، اتجه إلى الفكر الديني بكتابه «القرآن تفسير عصري»، ثم اتجه إلى تقديم البرامج التليفزيونية التي تفسر الإيمان بالعلم. خاصة «العلم والايمان» الذي قدم منه ٤٠٠ حلقة.

يرى أن أدب التخيل العلمي هو مفتاح المستقبل لأنه نوع من استشراف المجهول وإحدي الوسائل المعينة للعقل على فهم العالم وزيادة وعيه بذاته، وبموقفه التاريخي، والحضاري والجغرافي في عصر حقق من المنجزات العلمية نتائج معجزة وباهرة للعقل البشري كله. تقوم رواية «العنكبوت» على فرض أن لا أحد ينتهي، وأن الكل يولد من جديد، ويعيش حياته مرات لا نهائية، وذلك من خلال طبيب حاصل على الدكتوراه في المخ والأعصاب، يعترف بأنه حقق نفسه بأكسير جعله ينتقل بين العديد من الشخصيات، أما بطل رواية «رجل تحت الصفر» فقد أجرى التجارب، واستطاع أن يحول الأجسام إلى أمواجها الأولية، وقد اقتنع الدكتور شاهين في تجاربه التي أجراها على نفسه في عام ٢٠٦٧، أنه قد لا يعود مرة أخرى إلى هويته الأولى. حيث آمن أن علبه أن يعيش ويموت في سبيل تحقيق انجازات حقيقية علمية.

من أعماله الابداعية الأخرى «أكل العيش» (قصص)، «شلة الأنس» (قصص)، «رائحة الدم» (قصص)، و «الخروج من التابوت» و «الزلزال» (مسرحية)، «الأفيون» (رواية).

صلاح معاطي (١٩٥٩/٣/٣٠)

روائي مصري، وكاتب درامي، ومذيع، يكتب القصة القصيرة، والمسلسل مولود في السويس، حصل على بكالوريوس تجارة شعبة محاسبة في جامعة القاهرة ١٩٨٣، هو الشقيق للكاتب يوسف معاطي، حصل على دبلوم في العلوم السياسية بجامعة القاهرة عام ٢٠١١، ثم ماجستير في الفرع نفسه عام ٢٠١٢، التحق بالاذاعة منذ عام ١٩٨٥، وصار مدير ادارة الاسرة والطفل باذاعة صوت العرب، بعد أن عمل في العديد من الاذاعات حيث قدم برنامجا بعنوان «عالم التخيل العلمي» في التليفزيون المصري، كتب العديد من الأعمال الدرامية، للاذاعة والتليفزيون، منها مسلسل «خليها على اللّه» ومسلسل

«السلمانية» كما كتب مسلسل «أحزان السندباد» تأليف الدكتور طالب عمران كتب العديد من الابداعات التي تنتمي إلى التخيل العلمي، منها «انقذوا هذا الكوكب» (قصص) عام ١٩٨٥، و «العمر خمس دقائق» (قصص» ١٩٩١، و «بنت الحاوي» (قصص) عام ١٩٩٧، «وله مسرحية «عائلة السيد رقم١» من التخيل العلمي، عام ١٩٩٩، «بدرية بالخلطة السرية» (قصص) عام ٢٠٠٢، «محجوب بالمقلوب» (قصص)، «عيون أينشتاين» (قصص)، «الكوكب الجنة» (رواية) ٢٠٠٨، «بردين» (رواية) ٢٠٠٨، «شفرة آدم»، ٢٠١٠، وكلها في مجال التخيل العلمي، كما ألف كتاباً حول الروائي نهاد شريف بعنوان «رجل زاده الخيال» عام ٢٠١٠، وقد ترجمت بعض هذه الأعمال إلى اللغة الانجليزية ومنها «خزائن شماتل» وللكاتب روايات ومجموعات قصصية في غير التخيل العلمي، كما نشر العديد من الدراسات بدا فيها مدى تأثره بالأديب يحيي حقي، ونشر العديد من المقالات حول التخيل العلمي، كما تنوعت الدراسات المنشورة عنه، وكتب القصص القصيرة في مجلات وصحف عديدة، وقد عبر في دراسة عن تجربته مع أدب النوع أنه تأثير كثيراً بلقائه مع نهاد شريف.

مجموعته الأولى «انقذوا هذا الكوكب» تضم عشر قصص قصيرة، أولها قصة «خيوط العنكبوت» حول شاب يعاني من يأس واحباط شديدين يعيش في حجرة ضيقة حقيرة، حوائط صفراء باهتة تساقط جيرها من أماكن متفرقة، تكونت في أماكن أخرى طبقات بكتيرية بيضاء صنعتها الرطوبة، نسيج العنكبوت هنا وهناك، وينمو جسم العنكبوت، ويزداد اتساعاً وتزداد مخالبه طولا، فملأ الحائط كله، ثم زحف نحو السقف، وبدأت معالم الأشياء تضيع من أمامه خلف نسيج العنكبوت، بدأ يتنفس بصعوبة ويتنامى العنكبوت، وتظهر له مخالب وأنياب بشعة، ويفترس العنكبوت الشاب، وعندما يتم اقتحام الشقة نجد جسده يتدلي في الهواء.

أما رواية «الكوكب جنة» فتدور أحداثها عام ٢٠١١، حيث يتم الاكتتاب بالشراء مساحات سكنية فوق كوكب المريخ بسعر زهيد، وهي أفكار ابتكرها الدكتور حامد رشدان، رئيس المشروع القومي لارتياد الفضاء لتمويل مشروعه المتمثل في ارسال مركبة فضائية نحوالمريخ لتدريس امكانية الحياة فوقه، واقامة حياة هناك، ويقبل الناس على شراء أرض المريخ، ويتحقق حلم الدكتور حامد، ويشرف على بناء سفينة عملاقة (فوبوس) ويتحدد موعد انطلاقها من قاعدة جنوب القاهرة في بداية عام ٢٠١١، ويقود السفينة رائد الفضاء خالد، صاحب الخبرة في رحلات كونية سابقاً، يساعده المهندس هشام، والدكتورة أمل، المتخصصة في الكيمياء، وفي الطريق نحو المريخ تبدأ المتاعب، وتتصور القاعدة الأرضية ان السفينة قد انفجرت ويتم الغاء وزارة الفضاء الخارجي، وتتم محاكمة كل من انتمى إليها، اما السفينة، فإنها تتغلب على المتاعب وتواصل مسيرتها، ويصير من الصعب الاتصال بالأرض بسبب الغاء وزارة الفضاء الخارجي، وتنزل (فوبوس) فوق المريخ، حيث توجد حياة أشبه بالحياة فوق الأرض، وهناك تبدأ حياة فيزرعون الارض وتتكون الاسر، وتقام مستعمرة فوق المريخ.

قوة الدفع النفاث في الطائرة

د.م. كسرى خليل حـــرسان
دكتوراه في الهندسة الميكانيكية

الأدب العلمي

لم تأت قوة الدفع النفاث في الطائرة جزافاً، وإنما هي نتاج التَطبيق العملي للقانون الثالث للعالم الإنكليزي إِسحاق نيوتن، والذي ينص على أن لكل فعل رد فعل يساويه بالقيمة ويعاكسه في الاتجاه.



ومن أجل أن تؤمّن للطائرة قوةُ دفع لابد من استخدام المحركات النفاثة التي تعد من أهم أجزاء الطائرة وأشدها تعقيداً، ويعتمد مبدأ هذا المحرك على قوى الدفع العكسية الناتجة عن الازدياد الكبير في سرعة خروج الغازات من مؤخرة المحرك، وتؤدي هذه القوة إلى اندفاع الطائرة شكل (١).

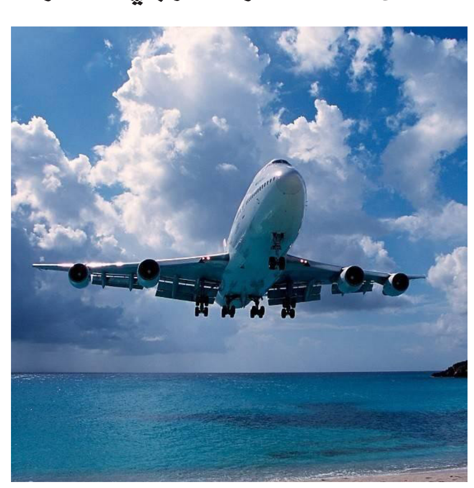
تُعد الطائرة الألمانية هينكل (Heinkel He 178) أول طائرة نفاثة، وبداية طيرانها كانت بتاريخ ٢٧ أب عام ١٩٣٩م، ومحركها التوربيني النفاث (Hes-3) من تصميم العالم الفيزيائي الألماني فانزفون أوهين، وبعدها في إيطاليا تم بناء الطائرة النفاثة كابروني كامبيني عام ١٩٤٠م، وفي العام التالي ظهرت الطائرة النفاثة جلوستر الأكثر تطوراً ونجاحاً إذ أثبتت أنها أعظم قدرة من الناحية العملية من سابقتيها على يد فرانك ويتل أحد ضباط السلاح الجوي الملكي في بريطانيا، ثم قامت الولايات المتحدة في عام ١٩٤٧م ببناء الطائرة بل إكس ون، وهي أول طائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت باستخدام الدفع الصاروخي.

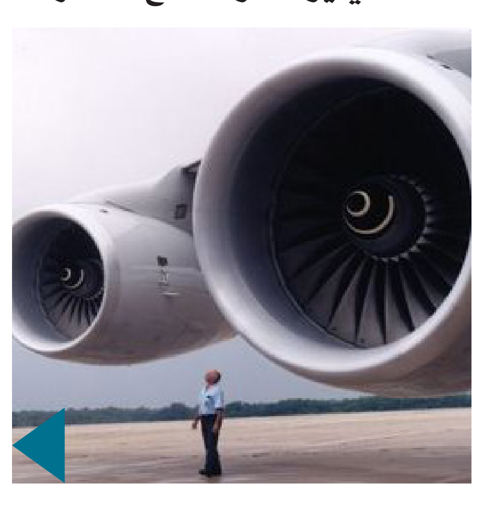
وكان العالم الروسي الشهير سيلكوفسكي قد وضع في العام ١٩٠٣م مخططاً لمحرك صاروخي يعمل بالوقود السائل، ولا يزال هذا المخطط معتمداً حتى الآن في صناعة المحركات الصاروخية.

يتميز المحرك النفاث نظرياً بالبساطة النسبية مقارنة بمحركات الاحتراق الداخلي الأخرى كالمحركات المكبسية، إذ إن المحرك المكبسي يعد آلية معقدة نسبياً مؤلف من قطع ميكانيكية كثيرة ودقيقة للغاية تتحرك ضمن مجالات متعددة وبحركة معقدة.

لذا كان المحرك النفاث بمثابة الحل لكل مشاكل الدفع في الطائرات، ولا تصدر عن المحركات النفاثة الاهتزازات نفسها التي تحدثها المحركات المكبسية التي تستخدم في إدارة مراوح بعض الطائرات. ونتيجة هذا الانتظام والهدوء في عمل المحركات النفاثة فإن استخدامها يحقق الأمان على متنها.

شكل (١) المنظر الخارجي للمحرك النفاث الذي يولد قوة الدفع للطائرة





وبوجه عام تعد المحركات النفاثة أصغر حجماً وأقل وزنا من المحركات المكبسية التي تعطي القدر نفسه من قوة الدفع، إلا أن استهلاك المحركات النفاثة للوقود يفوق استهلاك المحركات المكبسية، وتختلف المحركات النفاثة عن المحركات المكبسية أيضاً من حيث طريقة تحضير الشحنة وعملية الاحتراق والتمدد وغيرها. فبينما تتم هذه العمليات في المحركات المكبسية الترددية في حيز واحد وخلال فترات مختلفة متلاحقة من الدورة الحرارية ويكون الاحتراق متقطعاً بشكل دوري، تجري هذه العمليات في المحرك النفاث في أماكن مختلفة وفي آن واحد ويكون الاحتراق مستمراً.

أقسام المحرك النفاث:

يتألف المحرك النفاث بشكل عام من من الأجزاء الرئيسة التالية: شكل (٢)

ضواغط الهواء: تقوم الريشة الثابتة للضاغط بتوجيه الهواء الجوي إلى الريشة المتحركة فتدفعه إلى حيزٍ أصغر، فتنخفض السرعة، وتتحول الطاقة الحركية إلى ضغط.

حجرة الاحتراق:تعمل حجرة الاحتراق على تسخين الوسط العامل (الهواء) عن طريق حرق الوقود في الحجرة ليُنتج كمية كبيرة من الغاز، ويزداد الضغط بالتَمدد الحراري، وبالتالي تزداد القدرة الكامنة للغاز.

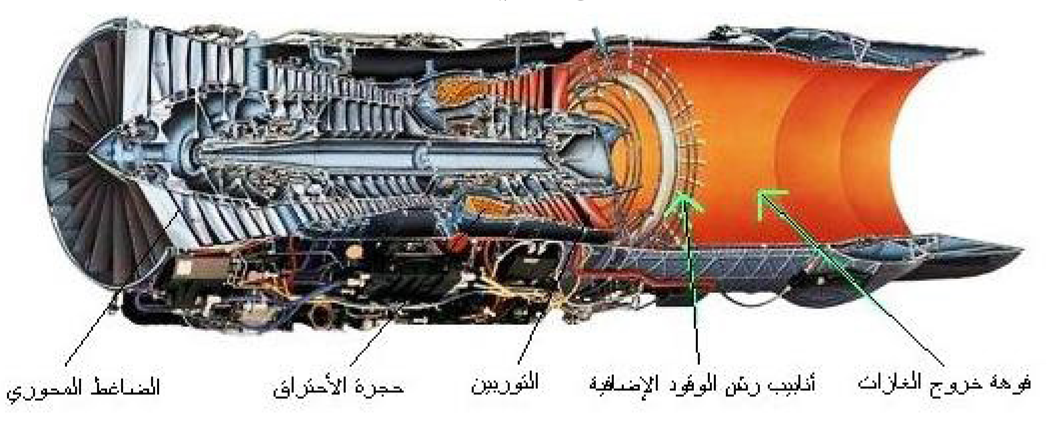
التوربين (العنفة): تعمل العنفة على تحويل جزء من قدرة الغاز إلى قدرة ميكانيكية تتولد على محور العنفة، وتنتقل هذه القدرة إلى الضاغط لتدويره وسحب الهواء إلى داخل المحرك.

فوهة النفث (فوهة خروج الغازات): يتم فيها تحويل القدرة الداخلية للتيار الغازي (الضغط والحرارة) إلى قدرة حركية لهذا التيار.

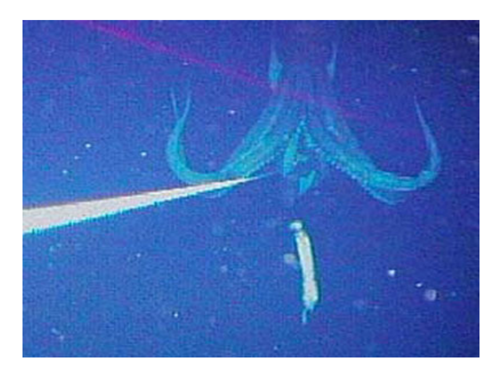
مبدأ عمل المحرّكات النفاثة:

المبدأ الأساسي للدفع النفاث يمكن توضيحه من خلال حركة معظم الرخويات (الرأسيات)، ومنها الحبار شكل (٣)، إذ يسحب الماء إلى خياشيمه من خلال شق

شكل (٢) مقطع طولي في المحرك النفاث





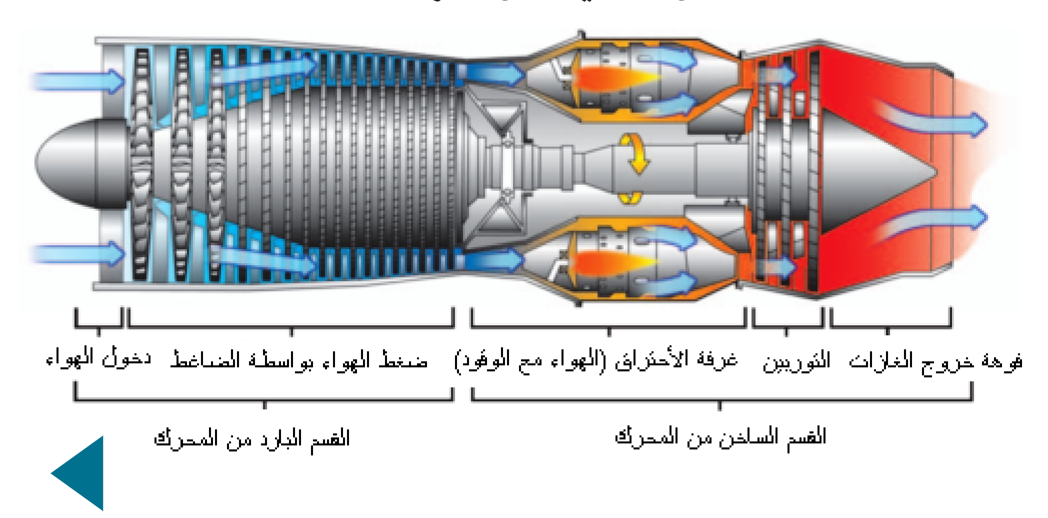


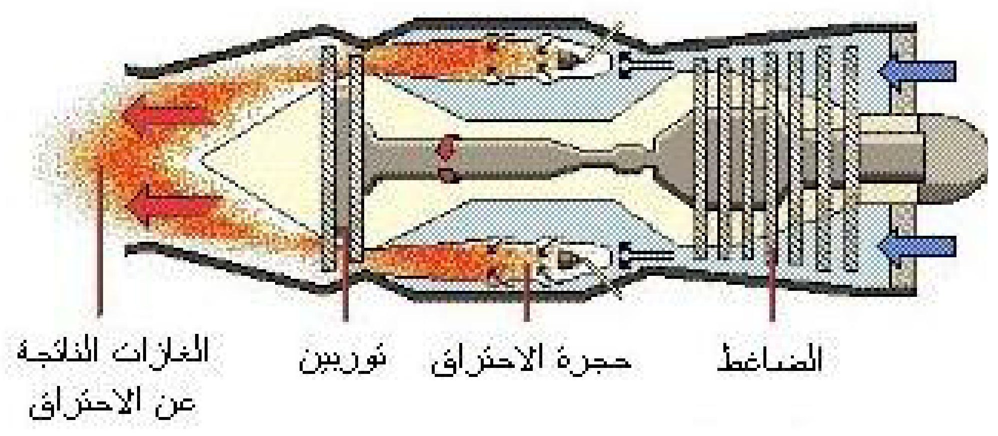
شكل (٣) منظر الحبار أثناء السباحة

جانبي وقمع خاص في مقدمة الجسم، ثم يقذفه إلى الخارج بقوة، فينفث على هيئة نافورة من خلال ذلك القمع. وبهذا العمل يندفع إلى الوراء حسب - قانون رد الفعل - بقوة كافية لجعل القسم الخلفي من الجسم يتحرك سريعاً إلى الأمام، في داخل الماء.

يعتمد الدفع النفاث على المبدأ نفسه في تغذية محركات الطائرات شكل (٤)، حيث يقوم الضاغط بسحب الهواء الجوي، ويضغطه إلى درجة معينة (من ٣ إلى ٣٠ ضعف ضغط الهواء الخارجي)، ويوجهه إلى حجرة الاحتراق حيث يأتيها الوقود بحاقن خاص، وتقوم حجرة الاحتراق بتشكيل الشحنة المؤلفة من الوقود والهواء المضغوط بداخلها، فيحترق المزيج (الوقود والهواء) ضمن ضغط ثابت، فترتفع درجة الحرارة إلى حد أقصى (حتى ٢٠٠٠ درجة مئوية)، ثم تتجه الغازات الناتجة عن الاحتراق إلى شفرات التوربين الذي يقوم بدوره بتحويل الطاقة الحرارية للغازات إلى طاقة ميكانيكية، وبدورانه يعمل التوربين على

شكل (٤) آلية عمل المحرك النفاث





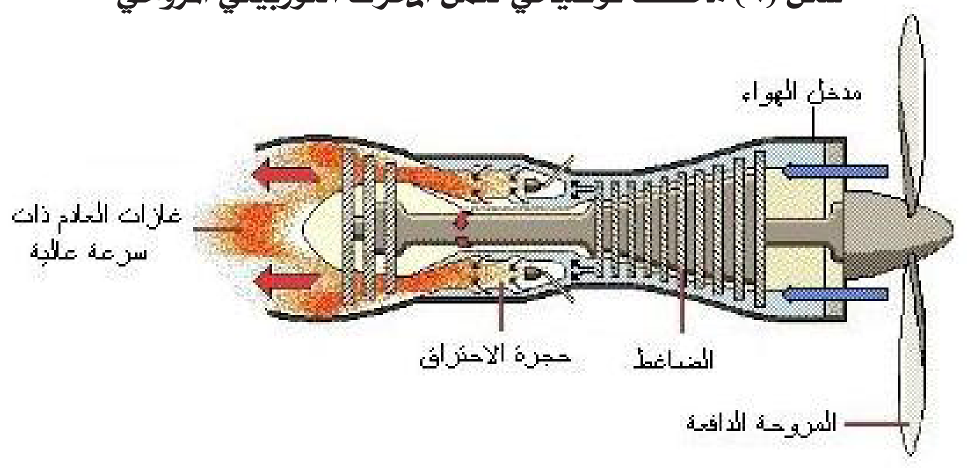
شكل (٥) مخطط توضيحي
لعمل المحرك التوربيني النفاث

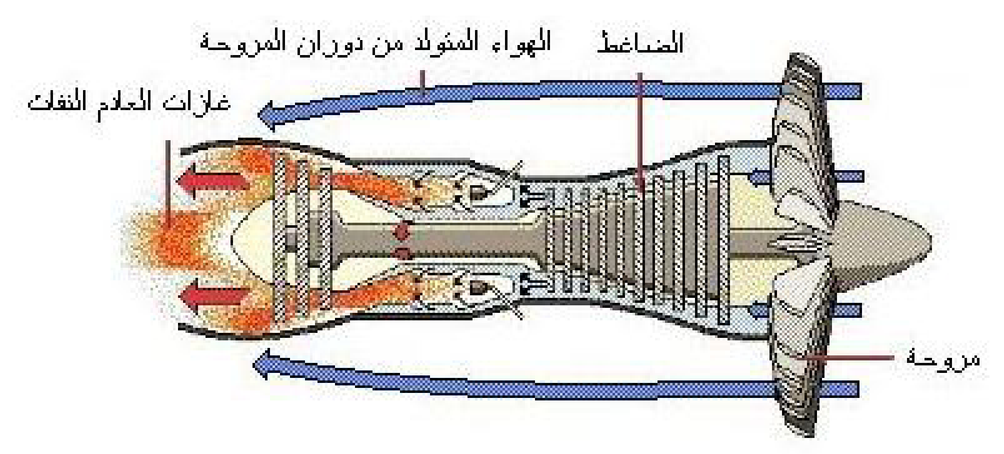
تدوير الضاغط وبعض الأجهزة المساعدة في المحرك، فتُطرَد الغازات بسرعة حوالى ١٦٠٠ كم/سا إلى الجو المحيط مباشرة عن طريق فوهة النفث في مؤخرة المحرك ذات المقطع المتضايق.

تتحول طاقة هذه الغازات من الطاقة الكامنة الناتجة عن درجة حرارتها العالية إلى طاقة حركية مكافئة لقوة متوازنة، مما يؤدي إلى تشكل قوة الدفع النفاث للمحرك التي تسبب حركة الطائرة.

تقسم المحركات النفاثة إلى أربعة أنواع أساسية:

شكل (٦) مخطط توضيحي لعمل المحرك التوربيني المروحي





شكل (٧) مخطط توضيحي لعمل المحرك التوربيني التضاغطي المروحي

محرك توربيني نفاث شكل (٥)

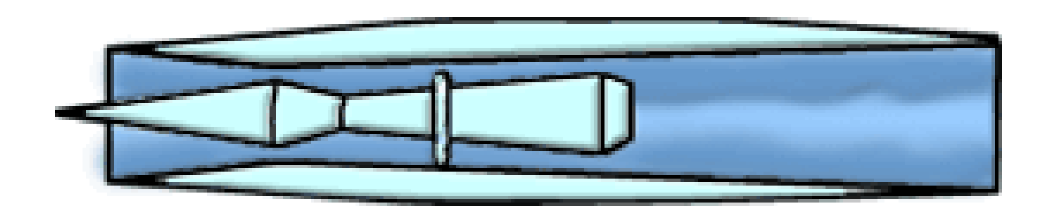
يُعد المحرك التوربيني النفاث من المحركات المثالية، حيث تزود بعض هذه المحركات، بالإضافة إلى الضاغط وحجرة الاحتراق والعنفة وفوهة النفث، بأنابيب رش الوقود الإضافية (الحارقة اللاحقة) التي تتوضع بين التوربين وفوهة خروج الغازات شكل (٢)، لكي تساعد على زيادة قوة الدفع، وهي موزعة بشكل منتظم لنشر رذاذ الوقود على الهواء المحترق القادم من المحرك، مما يزيد من حرارة الهواء، وبالتالي تزداد قوة دفع المحرك بحوالي ٤٠٪ أثناء الإقلاع، وأثناء الطيران بسرعات عالية تتضاعف هذه النسبة كما في الطائرات الحربية.

محرك توربيني مروحي شكل (٦):

المحرك التوربيني المروحي يشابه في العمل المحرك التوربيني النفاث مع بعض التعديلات البسيطة، حيث تضغط هذه المحركات كميات كبيرة من الهواء بالضاغط المحوري عديد المراحل الذي يُدخل الهواء إلى حجرة الاحتراق، وتخرج الغازات منها إلى التوربين حيث تتمدد، ويستخدم التوربين هنا لتدوير المروحة إضافة للضاغط والتجهيزات المساعدة الأخرى. وتحصل قوة الدفع في الطائرة المروحية نتيجة دوران المروحة إضافة للقوة الناتجة عن انطلاق الغازات من الفوهة الخلفية.

محرك توربيني تضاغطي مروحي شكل (٧):

يشبه المحرك التوربيني النفاث، ولكنه يختلف بوجود ضاغط مروحي أمامي على شكل مروحة ضخمة عند مدخل الهواء، ويمر معظم الهواء المضغوط حول المحرك منتجاً قوة دفع، ويدخل ما تبقى من الهواء مندفعاً إلى داخل المحرك للحصول على قوة الدفع النفاث نتيجة اندفاع غازات الاحتراق من فوهة النفث. ويتكون هذا المحرك من ضاغط وغرف احتراق ونوعين من التوربينات، الأول يعطي القدرة اللازمة لإدارة الضاغط، والثاني يدير المروحة. يتميز المحرك



شكل (٨) مخطط توضيحي لمحرك نفاث تضاغطي

التوربيني التضاغطي على المحرك التوربيني النفاث بتوليد قوة دفع أكبر عند السرعات المنخفضة، وبالأداء الهادئ ومعدل أقل في استهلاك الوقود. ويُعد المحرك التوربيني التضاغطي أكثر المحركات اقتصاداً، فهو يستخدم في الطائرات التجارية مثل الطائرة DC-10، والبوينج 747.

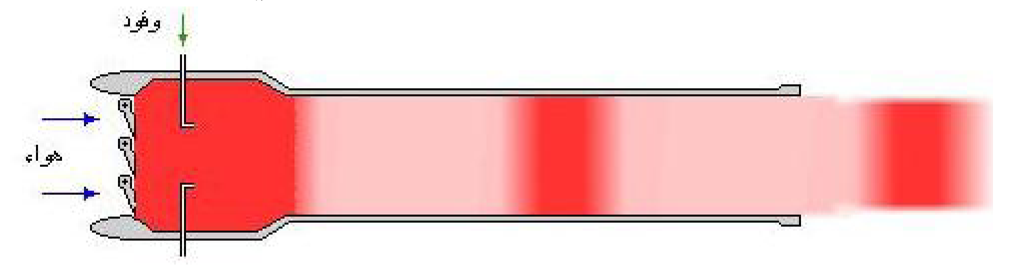
محرك نفاث تضاغطي شكل (٨):

يُعد المحرك النفاث التضاغطي من أبسط أنواع المحركات النفاثة وأكثرها إنتاجاً للقدرة. حيث لا توجد فيه الضواغط والعنفات وإنما فقط فوهات فوق صوتية (متقاربة - متباعدة). يعمل هذا المحرك على دخول الهواء إليه حتى تمام ضغطه نتيجة السرعة العالية للمحرك، ثم يحقن بكمية من الوقود داخل الهواء المضغوط، وبهذا يمكن الحصول على غازات ذات طاقة عالية، مما تزداد سرعة خروج الغازات من فوهة المحرك محققة الدفع المطلوب. هذا النوع من المحركات لا يعمل إلا عندما تكون سرعتها تفوق سرعة الصوت، ولهذا يُحتاج، من أجل دفع المحرك النفاث التضاغطي، إلى صاروخ أو محرك توربيني أخر، وتستخدم هذه المحركات في الصواريخ طويلة المدى والمركبات الفضائية والقذائف الطائرة.

وبالنسبة للمحرك الصاروخي شكل (٩)

يعمل بصورة مشابهة لعمل المحرك النفاث، إلا أنه ليس بحاجة إلى التزود بالأكسجين من الوسط الخارجي، بل يحمل معه هواءه (أوكسيجينه) الخاص بشكل وقود صلب أو سائل قابل للتأكسد. ويتحسن أداء المحرك

شكل (٩) آلية عمل المحرك الصاروخي

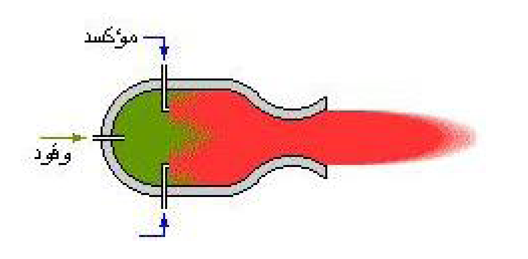


الصاروخي عند السرعات العالية جداً، ولكنه يستهلك قدرًا كبيراً من الوقود، الأمر الذي يرفع من تكلفة تشغيله. وقد استخدمت المحركات الصاروخية للدفع الآلي لكثير من طائرات الاختبار فوق الصوتية، مثل الطائرة بيل إكس١، والطائرة الأمريكية إكس١٥. ويظل احتمال انفجار المحرك الصاروخي في أي لحظة سبباً في عدم استخدامه للطائرات التي تحمل ركاباً.

أما المحرك النافوري النبضي شكل (١٠) فهو أيضاً محرك نفاث مبسط، غير أنه يستهلك قدراً كبيراً من الوقود، ويُصدر ضوضاء شديداً، ولهذا فهو لا يصلح لدفع الطائرات.

إذاً بوساطة الدفع النفاث أصبح من الممكن الطيران في أقصى الارتفاعات، وكذلك الوصول إلى الفضاء الخارجي.

توجد عدة شركات في العالم مهمتها إنتاج محركات نفاثة بتقنيات عالية، ومن



شكل (١٠) آلية عمل المحرك النافوري النبطي

أهم الشركات العاملة: Rolls-Royce البريطانية وGeneral-Electric و Pratt-Whitney الأمريكيتان.

وفي الختام نرى أن جميع المحركات النفاثة تعمل بالمبدأ بنفسه، مع بعض التغيرات التصميمية وقيم فيزيائية مثل (الحرارة، السرعة، الضغط) وكمية استهلاكها للوقود.

وأرجو أن أكون قد قدمت بهذا المختصر تقريب الموضوع إلى أذهان القراء وهو أوسع من ذلك بكثير.

المراجع:

- William. W, Bath M. Fundamentals Gas Turbine New York 1984.
- F. L. Singer, A. Pytel Strength of Materials New York 1981.
- Wonchkovesky Vibration of Temperature Turbine Elements Poland 1974.
- Kasra Harsan Vibration of Blades Axial Compressor for Jet Turbine Engine Poland 1993.
- Kasra Harsan: Shear Strength of Pin – sleeve Joint glued with Epiddian 5 and Loctite 638 " Applied Science Publishers" Rzeszow university Technology", Poland 1995.
- Kasra Harsan: Determination of Stress Concentration Factor in Pin - Sleeve glue Joint at Torsion " Applied Science Publishers" Rzeszow university Technology", Poland 1994.



كيف يُدمِّر الأغنياء العالم

بقلم : هيرفيه كمبف ❖
ترجمة : محمد ياسر منصور ❖❖

الأدب العلمي

إذا كان تدمير البيئة يرتبط أساساً بالأزمة الاجتماعية في العالم.. ففي الواقع، إن من يمتلكون المفاتيح السياسية والمالية هم أيضاً المحرك الأساسي لنظام أو نمط الاستهلاك المفرط ، وهم أيضاً المخربون الذين يدمرون الكرة الأرضية... لكن هناك أيضاً في الطبقات المتوسطة من يحذو حذوهم ويسير على خطاهم . وإذا كان الجالسون في القمة يراهنون على تراجع النمو .. فإن المحافظة على الأرض تحتاج إلى المزيد من المساواة بين البشر.

❖ صحفي ، له مؤلف : «كيف يدمر الأغنياء الكوكب» مطبوعات سويل ، باريس ، العام ٢٠٠٤ .
❖❖ كاتب وباحث سوري

الأجيال الثلاثة أو الأربعة القادمة والواقعة عند منعطف الألف الثالث هي الأولى في التاريخ، تاريخ البشرية، منذ أن ظهر المخلوق الذي يسير على قدمين، التي تصطدم بحدود المحيط الحيوي. وهذا التلاقي أو التصادم لا يتم بشكل متناسق، بل بشكل أزمة بيئية كبرى.

تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى بعض أشكال التصادم. فأولها هو القلق الذي يساور حديثاً المختصين في علم المناخ: فهم يبرهنون منذ بضع سنوات على فرضية عدم إمكان عكس التغييرات المناخية. وحتى الآن، يعتقد أن التسخين التدريجي قد يحدث، لكن عندما تشعر البشرية بخطورة الوضع، فمن الممكن حفظ خط الرجعة والعودة إلى التوازن المناخي. ويقول لنا علماء المناخ إنه من الممكن بلوغ عتبة كالتي ينزلق فيها النظام المناخي نحو فوضى لا يمكن عكسها أو الرجوع عنها أو ترميمها. وثمة سلاسل كثيرة من الملاحظات والترصدات تغذي هذا القلق: ذلك أن جليديات غروئنلاند تذوب على نحو أسرع مما كان يتوقعه العلماء؛ والمحيطات قد تستهلك كميات أقل من غاز الفحم؛ والتسخين قائم على قدم وساق، وهو يسرّع ذوبان الطبقات الجليدية الواسعة الواقعة على أراضي سيبيريا وكندا، الأمر الذي قد يؤدي إلى إطلاقها كميات ضخمة من غاز الفحم والميتان الذي تحتويه.

ثمة ملاحظة ثانية، وهي أن الأزمة البيئية لا تقف عند حدود التغير المناخي. فهذه الظاهرة هي المعروفة أكثر من غيرها لدى العامة، وهي ليست إلا جزءاً من الأزمة الكلية، فثمة ظاهرة أخرى لها الأهمية نفسها دون شك: وهي تراجع التنوع البيولوجي، والذي لا نعرف مدى خطره إلا من خلال حديث الاختصاصيين الذين يتحدثون عن «أزمة الانقراض السادسة» في إشارة إلى الزوال المتسارع لأنواع تخضع في عصرنا للاختبارات. أما «أزمة الانقراض الخامسة» فقد حدثت منذ ٦٥ مليون سنة، عندما انقرضت الديناصورات.

ربما كانت الظاهرة الثالثة هي الأقل بروزاً من سابقتيها أو لم تلق التحليل الكافي الذي لقيته مسألة التغير المناخي وهي: التلوث الكيماوي الذي عم بيئتنا، والذي له مظهران مثيران للقلق خاصة. فمن ناحية أولى، إن السلاسل الغذائية أصبحت ملوثة، بجرعات صغيرة جداً من الملوثات الكيماوية. ومن ناحية ثانية، يزداد وضوحاً أكثر فأكثر أن النظام البيئي على سطح الكرة الأرضية في معظمه، ومجموع المحيطات التي يعتقد المرء أن قدرتها على تجديد نفسها قدرة غير محدودة تقريباً، يزدادان ضعفاً أكثر فأكثر، إما جراء التلوث وإما جراء تدهور هذا النظام البيئي الخاص أو ذاك.

إن الولوج إلى لبّ المشكلة يحدد التحذير السياسي الواجب إطلاقه في يومنا هذا. غير أن ناقوس الخطر لم يقرع اليوم ولا بالأمس القريب، بل منذ عدة عقود، حيث تم تحذير مجتمعنا من الخطر الداهم. فمنذ أن انطلقت تحذيرات راشيل كارسون في مؤلَّف «الربيع الصامت» في العام ١٩٦٢ طرحت المسألة البيئية، ولا سيما منذ السبعينيات، وبشكل قوي لدى الجدل العام ولدى المؤتمرات الدولية، ومن خلال المقالات العلمية، والصراعات البيئية عملت منذ ذلك



الحين على تجميع كم هائل من المعارف والمعلومات تؤكد دائماً التوجهات العامة.

لماذا إذاً لا تتوجه مجتمعاتنا فعلاً نحو السياسات التي قد تتيح لها تجنّب تعميق الأزمة البيئية وتوسيعها ؟ إنها المسألة الجوهرية. وللردّ على هذا السؤال ، يجب تحليل علاقات السلطة في مجتمعاتنا.

فكيف ذلك؟ منذ نحو عشرين سنة، اتصفت الرأسمالية بعودة الفقر إلى البلدان الغنية. وتوقّف في البلدان الغربية تراجع معدّل الفقر، الذي استمر منذ نهاية الأربعينيات ، بل انعكس الوضع في بعض الحالات. حتى إن عدد الأشخاص الذين يمرّون بأوضاع عارضة ، أي يقعون فوق خط الفقر بقليل، قد تزايد أيضاً بشكل منتظم. ومن ناحية ثانية ، وعلى المستوى العالمي ، فإن عدد الأشخاص الذين يعانون فقراً مدقعاً ، أي الذين لا تبلغ دخولهم الدولارين يومياً ، قد ازداد أيضاً بشكل منتظم حتى بلغ ٢ مليار إنسان ، في حين أن منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) تقدّر عدد الأشخاص الذين يعانون فقراً أو سوءاً في التغذية بـ ٨٢٠ مليون إنسان.

يشكّل ازدياد التفاوت الطبقي منذ نحو ٢٠ سنة مظهراً آخر من مظاهر الأزمة الاجتماعية. وتشهد على هذه دراسات كثيرة. وقد أجرى إحداها خبيران في الاقتصاد في كل من جامعتي «هارفارد» و «فيدرال رسرف بورد» وهي الدراسة الأكثر بلاغة في التعبير

عن الوضع. وقد أجرى كل من «كارولا فريدمان» و «رافن إي. ساكس» مقارنة بين الأجر الذي يكسبه القادة الثلاثة الكبار في أكبر المشاريع الأمريكية والبالغ عددها ٥٠٠ مشروع ومتوسط أجر عمالهم. وهذا المؤشّر على تفاقم التفاوت بقي مستقراً في الأربعينيات ، حيث بدأ تسجيل الملاحظات وحتى السبعينيات: فأرباب العمل في المشاريع المشار إليها يتقاضون أجوراً تبلغ نحو ٣٥ ضعفاً من الأجر المتوسط الذي يتقاضاه عمالهم. ثم حصلت قفزة منذ الثمانينيات ، حيث ارتفعت نسبة الفرق بين الأجرين بشكل منتظم، إلى أن بلغت نحو ١٣٠ ضعفاً بعد العام ٢٠٠٠ .

تعني تلك الدراسات حدوث انقطاع كبير في مسيرة عمل الرأسمالية منذ ٦٠ سنة ، وطوال فترة ما سمي بـ «الثلاثين المجيدة» أتاحت الثروة الجماعية من خلال زيادة الإنتاج باستمرار توزيعاً عادلاً على نحو كاف لتلك الثروة بين العمل ورأس المال، مع أن علاقات التفاوت ظلت ثابتة. وابتداء من الثمانينيات ، أدت مجموعة من الظروف ، لا مجال لتحليلها الآن ، إلى فوارق تزداد وضوحاً أكثر فأكثر بين مالكي رؤوس الأموال وعامة المواطنين. وكدست الأوليغارشية (حكم الأقلية المتنفذة) بين يديها العائدات والثروات بشكل لم يسبق له مثيل منذ قرن.

من الجوهري الاهتمام بالطريقة



الملموسة التي يستخدم فيها الأغنياء المفرطو الثروات أموالهم . فهذه الأموال لم تعد تخبّأ كما كان يحدث في زمن البورجوازية البروتستانتية الصارمة التي تحدّث عنها ماكس ويبر: فالمال على العكس، يستخدم في تغذية الاستهلاك المفرط لليخوت والطائرات الخاصة، والقصور الباذخة والجواهر والساعات والرحلات الغريبة العجيبة المكلفة وخليطاً برّاقاً من البذخ والإسراف المفرط. ولقد اكتشف الفرنسيون مع الرئيس نيقولا ساركوزي مثالاً محزناً على هذا السلوك الفاضح المؤذي للنظر.

لماذا يعدّ ذلك محرّكاً للأزمة البيئية؟. لكي ندرك ذلك ، علينا الالتفات نحو الاقتصادي الكبير «تورستان فيبلن» ، الذي وضع أفكاره ريمون آرون في مصاف أفكار كارل فون كلاوزفيتز أو ألكسي توكفيل . وهذه الأفكار التي طواها النسيان اليوم. لا تزال باقية بإصرار حتى الآن .

لنختصر إذا تلك الأفكار في أقصى توجّهاتها . فماذا كان يقول فيبلن؟. إن التوجّه نحو التنافس يتلاءم مع الطبيعة البشرية. وكل واحد منّا لديه ميل إلى مقارنة نفسه بالآخرين، ويسعى إلى تحقيق تفوّق بسيط أو اختلاف رمزي بالنسبة للأشخاص الذين يعيشون حوله مستخدماً هذه السمة الخارجية أو تلك. ولم يكن فيبلن يدّعي أن الطبيعة البشرية تقتصر على تلك السمة، ولم يكن يحكم على ذلك من وجهة نظر أخلاقية وكان يؤكّده. مستنداً في ذلك إلى العديد من شهادات علوم الأعراق (علم يبحث في خصائص الشعوب) في عصره، وأكّد أيضاً أن هذا الشكل من المنافسة الرمزية يلاحظ في جميع المجتمعات.

علاوة على ما سبق ، يرى فيبلن أن كل المجتمعات تفرز بسهولة كافية الثروة اللازمة لتلبية حاجاتها من الغذاء والسكن وتعليم الأطفال واستضافة الضيوف، إلخ... بيد أنها تفرز عموماً كمية من الثروة ، تفوق كثيراً ما يسدّ تلك الاحتياجات. فلماذا؟. لأن ذلك يعني إتاحة المجال لعناصر ليتمايز بعضهم عن الآخر.

يؤكد فيبلن بعد ذلك أن هناك غالباً العديد من الطبقات في المجتمع. ويحكم كل طبقة منها مبدأ التنافس التفاخري. وفي كل طبقة من تلك الطبقات، يتخذ الأفراد مثالاً يحتذى به السلوك المتّبع في الطبقة الاجتماعية الأعلى من طبقتهم والتي تظهر كل ما هو حسن وكل ما يحسن صنعه. وهذه الطبقة نفسها تتخذ لنفسها مثالاً يحتذى به الطبقة الأرفع منها في سلّم الثروة والسلّم الاجتماعي. وهذا التقليد يبدأ من الأسفل نحو الأعلى، مع أن الطبقة المتربعة على القمّة تحدّد النموذج الثقافي العام لما هو ساحر وفاتن ، ولما يفرض على الآخرين.

ما الذي يحدث في مجتمع يسوده تفاوت شديد في الطبقات وعدم مساواة؟. يسفر هذا التفاوت واللامساواة عن تبديد ضخم، لأن التبذير المادي لدى الأوليغارشيا ـ وهي نفسها ضحية التنافس التفاخري ـ يستخدم مثالاً يحتذى للمجتمع كله. وكل فرد حسب مستواه، وضمن حدود دخله، يسعى إلى امتلاك الثروات والمراتب الأغلى. وتعدّ وسائل الإعلام والدعاية والأفلام والمسلسلات التلفزيونية والمجلات «الشعبية» هي الأدوات المروّجة للنموذج الثقافي المهيمن.

كيف إذاً تعرقل الأوليغارشيا التطورات الضرورية للوقاية من تعميق خطورة الأزمة البيئية ؟. يحدث هذا مباشرة ، بالتأكيد ، عن طريق وسائل النفوذ القوية - السياسية والاقتصادية والإعلامية - التي تمتلكها والتي تستخدمها بهدف المحافظة على امتيازاتها . بل أيضاً يحدث هذا بشكل غير مباشر ، ولهذا أهمية مماثلة ، من خلال هذا النموذج الثقافي المتبع في الاستهلاك ، والذي يؤثر في المجتمع كله ويحدّد له معاييره.

سنركّز الآن على علم البيئة. فالوقاية من زيادة تعميق الأزمة البيئية ، وحتى البدء بإصلاح البيئة ، هما مبدئياً بسيطان بشكل كاف: إذ يجب على البشرية تقليل أضرارها وإساءاتها بحق طبقة البيوسفير. والتوصل إلى ذلك سهل مبدئياً : فهذا يعني الحدّ من استخراجنا للمعادن (الركاز) واستهلاكنا للأخشاب والمياه والذهب والنفط , إلخ... والحدّ من انبعاثات الغاز المسبّبة للدفيئة ، وتقليص النفايات الكيماوية ، والمواد المشعّة، وفوارغ الأطعمة والأشياء , إلخ... الأمر الذي يعني تقليص الاستهلاك المادي الكلّي لمجتمعاتنا . ومثل هذا التقليص يشكّل السبب الجوهري لتغيير المعطيات البيئية.

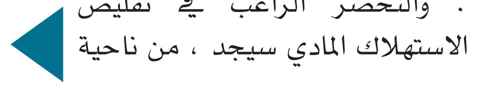
فمن الذي سيقلّص استهلاكه المادي ؟

تشير التقديرات إلى أن نسبة ٢٠ إلى ٣٠٪ من سكان العالم تستهلك نحو ٧٠ إلى ٨٠٪ من الموارد المأخوذة كل سنة من البيوسفير (المحيط الحيوي الذي يحيا فيه الإنسان). إذاً يجب على التغيير أن يحدث على أيدي هؤلاء ، وهذا يعني في الأساس ، سكان أمريكا الشمالية وأوروبا واليابان. ففي هذه المجتمعات المتطورة يجب أن تطرح مسألة تقليص الاستهلاك المادي، وليس بين مجتمعات الفقراء وذوي الأجور المتواضعة .

لكن ليس المطلوب من الأغنياء غنى فاحشاً أن يقدموا وحدهم على تقليص الاستهلاك: لأنه حتى لو أن السيد ساركوزي وفنسان بولوريه، وآلان مينك ، وبرنار أرنولت ، وآرنو غاردير ، وجاك آتالي وشلّتهم من الأوليغارك (أعضاء حكومة الأقلية) استغنوا عن سياراتهم الليموزين وسائقيها ، وعن ساعاتهم البرّاقة ، وعن التسوّق في سياراتهم رباعية الدفّع في سان تروبيز ، فإن أعدادهم غير كافية لإحداث تغيير كاف في التأثير البيئي الجماعي. ذلك أن مجموع طبقات الشعب المتوسطة في الغرب يجب عليها تقليص استهلاكها الماديّ والحدّ منه.

نجد هنا أن مسألة اللامساواة أو التفاوت الطبقي الاجتماعي مسألة مركزية: فالطبقات المتوسطة لن تقبل التوجه نحو تقليل الاستهلاك الماديّ إلاّ إذا ألغي التفاوت الطبقي وتمّ تبنّي التغيير اللازم للمساواة. وإعادة توليد الشعور بالتضامن الأساسي لبلوغ ذلك التوجه الجذري لثقافتنا تفرض طبعاً الشروع في رصّ الصفوف لإزالة الفوارق والقضاء على اللامساواة ، وهذا يتطلب من ناحية ثانية تغيير الطراز الثقافي القائم.

إن اقتراح تخفيض الاستهلاك المادي قد يبدو مشجعاً على الصعيد الإيديولوجي الذي يحيط بنا من كل جانب. لكن اليوم ، لم تعد زيادة الاستهلاك المادي الإجمالي تترافق بزيادة الرفاهية الجماعية - فهي تؤدي على العكس ، إلى تراجع تلك الرفاهية . والتحضّر الراغب في تقليص الاستهلاك المادي سيجد ، من ناحية



ثانية ، أن الباب يفتح أمام سياسات أخرى .
إن انتقال الثروات وهو الأداة التي تتيح الحدّ من التفاوت الطبقي ، سيتمكن من تشجيع الأنشطة البشرية المفيدة اجتماعياً وذات الأثر البيئي الضعيف. فالصحة والتعليم والنقل والطاقة والزراعة هي أيضاً مجالات، حيث الاحتياجات الاجتماعية كبيرة وإمكانات العمل هامة. وهذا يعني تجديد الاقتصاد من خلال فكرة المنفعة البشرية العامة بدلاً من وسواس الإنتاج المادي، ومن خلال تشجيع الرابط الاجتماعي بدلاً من إشباع الرغبات الفردية. وإزاء الأزمة البيئية ، علينا اتّباع طريق الاستهلاك الأقل للوصول إلى توزيع أفضل . بغية العيش معاً بشكل أفضل بدلاً من أن نستهلك الكثير وحدنا .

مملكة أصحاب المصارف:

بعد ثورة تموز (يوليو) ، وعندما قاد لافيت رجل المصارف الليبرالي شريكه المتواطئ معه دوق دورليان إلى النصر في أوتيل دوفيل ، أطلق هذه الكلمات: «بدأت منذ اليوم مملكة أصحاب المصارف» لقد أفشى لافيت سر الثورة الفرنسية.

لم تكن البرجوازية الفرنسية هي المسيطرة في عهد لويس ـ فيليب ، بل قسم منها وهم: أصحاب المصارف ، ملوك البورصة ، ملوك الخطوط الحديدية ، أصحاب مناجم الفحم الحجري والحديد ، مالكو الغابات ، وقسم من مالكي العقارات التابعة لها ، وهم ما يسمّون بـ الأرستقراطية الرأسمالية . وهذه الأرستقراطية التي جلست على العرش، كانت



تملي قوانينها على الوزارات ، وتوزع المهام العامة والوظائف ، بدءاً من الوزارات وانتهاء بالمكاتب.

كانت البرجوازية الصناعية تحديداً تشكل جزءاً من المعارضة الرسمية ، أي أنها لم تكن ممثّلة إلاّ من خلال أقلية في الوزارات.

وكانت معارضتها قوية إلى درجة أن تطور هيمنة الأرستقراطية الرأسمالية أصبح أكثر وضوحاً وإلى درجة أنها اعتقدت بعد اضطرابات العام ١٨٣٢ والعام ١٨٣٤ والعام ١٨٣٩ التي أغرقت البلاد في الدماء أن سيطرتها على الطبقة العمالية توطدت أكثر...

كانت ديون الدولة ذات فائدة مباشرة لقسم من البرجوازية التي كانت تحكم وتشرع عن طريق الوزارات . وكان إفلاس الدولة هو ، بالضبط ، هدف مضاربات البرجوازية في البورصة وكان أيضاً المصدر الأساسي لثروتها (أي البرجوازية).

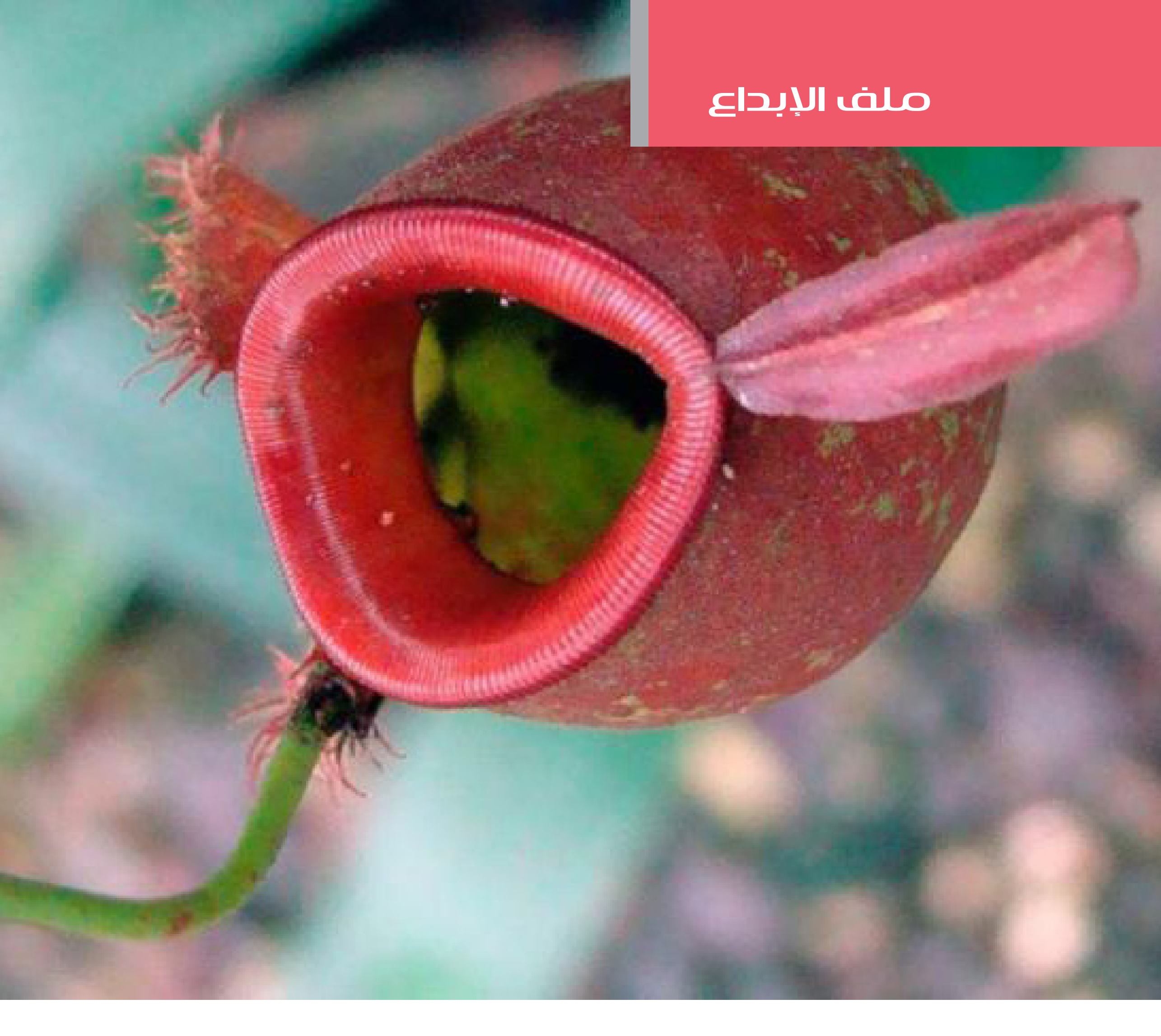
وفي نهاية كل عام ، كان هناك عجز جديد للدولة . وفي نهاية كل أربع أو خمس سنوات دين جديد. والواقع، أن كل دين جديد كان يقدم للأرستقراطية فرصة جديدة لابتزاز الدولة ، التي كانت من أجل التظاهر بأنها باقية على حافة الإفلاس، كانت مرغمة على التعامل مع أصحاب المصارف عبر شروط غير ملائمة لها إطلاقاً . وكان كل قرض جديد فرصة جديدة للسطو على أموال عامة الشعب، الذي يدخر أمواله لدى الدولة لتنميها له من خلال عمليات البورصة ومفتاح تلك البورصة كان في أيدي الحكومة ومعظم أفراد الوزارات بالشراكة...

الطبقة الملكية في شهر يوليو لم تكن سوى شركة مساهمة أساسها استغلال الثروة الوطنية الفرنسية، والتي كان يتقاسم حصص أرباح أسهمها كل من الوزراء وأصحاب المصارف و (٢٤٠٠٠٠) ناخب وحاشيتهم. وكان لوي ـ فيليب هو مدير تلك الشركة...

ولمّا كانت الارستقراطية المالية هي التي تملي القوانين ، وتدير أجهزة الدولة. فقد كانت تمتلك السلطات العامة الرسمية كلها، وتهيمن على الرأي العام في الواقع من خلال الصحافة ، وكان لها وجودها في كل المحافل، ابتداء بالبلاط الملكي وانتهاء بالمقاهي الشعبية جداً المخصّصة للدعارة، إنه العهر نفسه، والخديعة الوقحة نفسها، والتعطش إلى جمع الثروة نفسه، ولم يكن هذا الثراء أبداً من خلال الإنتاج ، بل من خلال نهب ثروات الآخرين، والانطلاق نحو قمة موكانت الأرستقراطية على خلاف دائم مع القوانين البرجوازية نفسها، والتي من طبيعتها أن الثروة المكتسبة تسعى إلى إشباع الرغبات، حيث تصبح المتعة فاجرة، وحيث تختلط النقود بالوحل والدم. والأرستقراطية المالية ، في طريقة كسبها للمال وفي أسلوب تمتّعها به، لم تكن سوى العصيان الذي أعلنته الطبقة العمالية المستغلّة (البروليتاريا الأشد فقراً) في قمّة المجتمع البرجوازي.

المراجع:

- **مجلة** «maniere de voir» **الفرنسية - عدد يونيو - يوليو (٢٠٠٨) .**



الكائنات الرهيبة

تأليف: هشام الصياد

-١-

جلس أعضاء الفريق (٢٢٠٠) (فادي) ، (ياسر) ، (وليد) ، وشقيقته(ماهيتاب) في حديقة النادي العلمي يتجاذبون أطراف الحديث الذي بدأه (ياسر) بقوله:

- مضي وقت طويل لم نخض فيه مغامرة واحدة.

ضحك (وليد) قائلاً:

-لا تتعجل يا صديقي فما زال هناك الكثير من الألغاز العلمية المعقدة في إنتظارنا .

قلب (ياسر) كفيه مردداً:

- أين هي ؟.

عقد (فادي) ساعديه أمامه ،و هو يقول في هدوء:

- أحياناً قد لا يأتي اللغز إلي المغامر و لكن يجب أن يسعي هو بنفسه إلي اللغز.

التفتت إليه (ماهيتاب) قائلة:

- ماذا تقصد ؟.

هل نجوب الشوارع و الميادين باحثين عن لغز جديد؟.

ابتسم (فادي) قائلاً:

- لم أقصد ذلك ، و لكن يجب أن يكون المغامر نشطاً و لماحاً ، ويلاحظ كل شيء غريب من حوله.

سادت لحظة من الصمت قطعتها (ماهيتاب) ، و هي تشير بسبابتها قائلة:

- انظروا .

نظر الجميع إلي حيث أشارت زميلتهم ، حيث كانت تقصد زهرة بنفسجية اللون ذات منظر غريب حيث تشبه رأس الأفعي الفاتحة فمها عن آخره ...

بينما برز من فمها أو ما يشبه الفم متك طويل متدل و كأنه لسان أفعي ، في حين كان هناك قرصان صغيران متلألئان علي جانبي الرأس كالعينين..

كانت نابتة وسط مجموعة من الأزهار والورود العادية المعروفة ما جعل منظرها عجيباً وسط هذه الزهور...

و ردد (ياسر) في خفوت:

- سبحان الله.

- ما هذه الزهرة العجيبة؟.

هتفت (ماهيتاب)، و هي تنهض في سرعة من مجلسها :

- سوف أقتطفها و أحتفظ بها فمن الواضح أنها زهرة نادرة الوجود.

صاح (فادي) قائلاً في صيغة تحذيرية:

- لا يا (ماهيتاب) .. لا تفعلي..

ولكن تحذيره جاء متأخراً فقد كانت (ماهيتاب) قد اقتلعت الزهرة النادرة من جذورها بالفعل ، و خيل إليها أن صوتاً خافتاً يشبه الزمجرة أو الحشرجة صدر عن الزهرة حين اقتطفتها ، و لكنها لم تعبأ بذلك وعادت إلي باقي زملائها قائلة في مرح:

- ها قد فزت بها.

راح أبطالنا يتأملون تلك الزهرة العجيبة التي كانت تشبه الأفعي ، وقال (وليد) في انبهار:

- إنني لم أشهد زهرة كهذه طوال حياتي.

قال (فادي) موجهاً حديثه (لماهيتاب):

- لم يكن يجب أن تقتطفيها يا (ماهيتاب).. فهذا إيذاء لكائن حي مثلنا .

نظر (ياسر) في دهشة مردداً:

- كائن حي؟؟!!.

أومأ (فادي) برأسه علامة الإيجاب قبل أن يجيبه في ثقة:

الكائنات الرهيبة

-بالتأكيد فالنباتات و الأزهار تعتبر كائنات حية تشعر و تتألم و تسعد مثلنا تماماً.
قال عبارته هذه ثم استطرد ، وهو يشير بسبابته إلى (ماهيتاب) قائلاً:
-وأنت بهذه الفعلة آذيتي هذا المخلوق الضعيف.
راح (وليد) يتأمل القرصين الصغيرين اللذين علي جانبي رأس الزهرة ، و كأنهما عينان يرمقانهم بكل شر و حقد قائلاً:
-و لكن نظرتها لا تنم عن أنها مخلوق ضعيف بالمرة.
قال (ياسر) مؤكداً :
-معك حق يا (وليد)...
إنني أشعر بارتجافه تسري في بدني كلما نظرت إلى هذه الزهرة العجيبة .
و نظر (وليد) إلى شقيقته ، وسألها في فضول:
- و ماذا ستفعلين بها يا شقيقتي العزيزة؟.
أجابته بقولها :
- سوف أضعها في فاز به بعض الماء ، وأزين بها حجرتي ؟.
صاح (فادي) قائلاً :
- يا لك من فتاة متوحشة حقاً.
قال هذه العبارة ثم استطرد يقول في لهجة جادة :
- تقتلعين زهرة من جذورها ثم تلقين بها في فاز به بعض الماء و تحبسينها في حجرتك لتحيا يوم أو يومين ثم تذبل و تموت ...
يا لها من شراسة .
لم تهتم (ماهيتاب) بما ذكره (فادي) بل احتضنت الزهرة بين ذراعيها قائلة:
- و لكنها زهرتي أنا ، و أنا التي اكتشفتها .
قالت عبارتها ثم نهضت مستطردة في جذل طفولي :
- و الآن هيا نعد إلي المنزل حتى أعتني بها و أرعاها .
نهض الجميع من مقاعدهم و غادروا النادي في هدوء ، و عادت (ماهيتاب) إلي المنزل ... و أسرعت بإحضار فاز به بعض الماء ، و وضعت الزهرة النادرة داخله ، ثم وقفت تتأملها برهة ، و لم تعرف سر القشعريرة التي سرت في بدنها للحظة ...
وخيل إليها أن النبات يرمقها بعينين مليئتين بالشر ، فحركت رأسها يميناً و يساراً في سرعة ، و كأنها تطرد هذه الأفكار البالية من رأسها ، و هي تردد هامسة:
- مستحيل ... مستحيل ...
قالت عبارتها ثم حملت الفاز ، و وضعته فوق المنضدة الصغيرة بحجرتها ، وهي تحدث الزهرة في مرح قائلة :
- سأحتفظ بك هنا في حجرتي حتي لا تغيبي عن عيني لحظة أيتها الزهرة النادرة... زهرتي أنا ...
أنهت جملتها ثم غادرت الغرفة تاركة الزهرة البنفسجية وحدها ، وفجأة أطلقت الزهرة العجيبة فحيحاً يشبه فحيح الأفاعي ومع فحيحها خرج من بين شقي فمها أو بمعني أدق ما يشبه فمها خرج شيئاً أشبه بدخان كثيف...
دخان تطاير في أرجاء الحجرة ثم تلاشى

في صمت ،وكأن تلك الزهرة الساكنة تصرخ وتستشيط غضباً.

-٢-

وفي المساء أوت (ماهيتاب) إلى فراشها بعد أن أطفأت نور الحجرة ، و أضاءت نور الفراش الخافت في هدوء...

استسلمت لنوم عميق ، و راحت تحلم فيه بمغامراتها مع زملائها أبطال الفريق في مختلف بقاع الأرض....

و فجأة استيقظت على صوت يشبه الفحيح، و جلست في الفراش ، و راحت تتلفت حولها فلم تجد شيئاً غير عادي ...

كان الصوت قد خبا ثم تلاشى تماماً ، و زفرت في ارتياح ، و هي تردد لنفسها في همس :

– أوهام .. مؤكد أنها أوهام .

قالت هذه العبارة ثم عاودت النوم مرة أخرى ، و قبل أن تغرق في أحلامها سمعت الصوت مرة أخرى ، و لكنه كان أشد هذه المرة ...

فاستيقظت مذعورة ، و راحت تتلفت حولها بأنفاس لاهثة...

كان الصوت قد اختفى تماماً ، و كل شيء في الحجرة في مكانه المعتاد..

راحت ترمق زهرتها البنفسجية بنظرة شك ، ولكن الزهرة كانت ساكنة تماماً تقف في انكسار في الفاز الزجاجي الذي وضعتها بداخله ...

و راحت تفكر ... ترى هل أخطأت حين انتزعت هذه الزهرة من الأرض و احتفظت بها ؟.

ربما ... و لكن ما حدث قد حدث و انتهي الأمر ، وليس بمقدوري أن أفعل شيئاً الآن ...

هكذا راحت تحدث نفسها قبل أن تأوي إلى فراشها ، و تحاول أن تستحضر النوم مرة أخرى ، و لكن دون جدوى ، لقد فر النوم من جفنيها تماماً ...

مرت لحظات من الصمت لم تسمع فيها سوى صوت نبضات قلبها التي راحت تعلو و تتضاعف في سرعة شديدة من فرط الإنفعال...

و فجأة شاهدت ما جعل الدم يتجمد في عروقها ، و أوصالها ترتجف بشدة...

فقد رأت الزهرة البنفسجية تتحرك في الظلام ، نعم ....

كانت تتحرك برأسها و كأنها ثعبان يتشمم فريسته قبل التهامها ، و كان المتك المتدلي من فمها كاللسان يتحرك في كل صوب و اتجاه كالبوصلة تماماً ، و لا يستقر على وضع ، بينما كانت تطلق فحيحاً مفزعاً للغاية...

في حين خرجت من بين شقي فمها أو ما يشبهه بخار أو دخان كثيف أصفر اللون راح ينتشر في الحجرة دون أن يترك خلفه أي رائحة ...

شعرت (ماهيتاب) بالهلع و الذعر و راحت تصرخ في هستيرية ، و هبت من فراشها و غادرت الحجرة نحو حجرة شقيقها (وليد) الذي نهض في تثاقل ، و هو يفرك عينيه كعادته قائلاً في بلادة :

الكائنات الرهيبة

- ما الذي حدث يا (ماهيتاب)... لماذا تصرخين هكذا ؟.

أجابته بأنفاس لاهثة قائلة :

- الزهرة ... الزهرة ...

سألها ، و هو يرمقها بنظرة شك :

- ماذا عنها ؟.

أجابته ، و هي ترتجف :

- لقد شاهدتها و هي تتحرك و تطلق فحيحاً كالأفاعي ، و تنفث دخاناً كثيفاً أصفر اللون و ....

ربت علي كتفيها في حنان بالغ مقاطعاً إياها :

- اهدأي يا شقيقتي العزيزة ... لابد أنك كنت تحلمين .

صاحت قائلة:

- لم أكن أحلم أنا ... بل كل ما شاهدته كان حقيقة واقعة .

نهض من فراشه في تثاقل و سار معها في بطء ، و هو يقول:

- حسناً .. سوف أذهب معك لأعرف كل شيء بنفسي.

سارا سوياً و دخلا حجرتها ، وأضاء (وليد) النور و راح يتأمل محتويات الحجرة ...

كان كل شيء على ما يرام ، و الحجرة غارقة في سكون تام ...

حتى الزهرة البنفسجية كانت مستكينة في الفازالزجاجي الذي وضعتها فيه (ماهيتاب) بنفسها ...

التفت إلى شقيقته قائلاً :

- ألم أقل لك أنك كنت تحلمين ....

دفنت (ماهيتاب) وجهها بين راحتيها ، وهي تردد بصوت أقرب إلى البكاء قائلة :

- مستحيل .... مستحيل .... لقد شاهدتها بعيني .

ربت شقيقها علي كتفيها مرة أخرى ، و هو يقول في حنان بالغ :

- يجب أن تنامي الآن ، وسيصبح في الغد كل شيء على ما يرام .

أومأت برأسها في غير اقتناع ، و هي تقول :

- حسناً يا (وليد) ... أعدك أن أفعل .

قالت هذه العبارة ثم قفزت فوق سريرها مستطردة :

- تصبح على خير.

رد شقيقها التحية ثم ذهب إلى حجرته بعد أن أطفأ نور حجرتها ....

لم يغمض (لماهيتاب) جفن في تلك الليلة المرعبة بل ظلت مستيقظة ، وعيناها لا تفارقان تلك الزهرة العجيبة ....

و ظلت في تحفز إلي أنها ستنقض عليها في أي لحظة ...

و مرت لحظات من الصمت و السكون حتى خيل إليها أن ما رأته منذ قليل كان مجرد وهم بالفعل ...

و لكن فجأة راحت الزهرة تتحرك بقوة ، و في شتى الاتجاهات و كأن الروح دبت فيها فجأة ، أو أن ماساً كهربائياً قد مسها تواً ...

و انتفضت (ماهيتاب) ، و جلست وسط فراشها تتأمل ما يحدث في صمت...

كان يبدو أن الزهرة تبحث عن شيء ما أو أنها تريد التخلص من أسر الفاز المليئة

بالمياة...
و راحت تنفث ذلك الدخان الأصفر الكثيف من فمها في تتابع ...
و لأول مرة شعرت (ماهيتاب) أن ذلك الدخان له رائحة عجيبة ...
و أحست بدوار شديد ، وسقطت على فراشها مغشياً عليها ...
و لم تشعر بعدها بشيء على الإطلاق !!!

-٣-

هذا ما حدث بالضبط .
نطقت (ماهيتاب) بهذه العبارة محدثة (فادي) ، و (ياسر) اللذين جلسا في حديقة منزلها يستمعان إلى قصتها المثيرة ...
بينما هتف (وليد) قائلاً:
- لقد ذكرت لها أن كل ما حدث كان مجرد وهم ، و لكنها لم تقتنع بهذا.
نظر إليه (فادي) قائلاً:
- لا أظن أن (ماهيتاب) من ذلك الصنف من البشر الذين لا يستطيعون التفرقة بين الواقع و الخيال يا (وليد) .
قال هذه العبارة ، ثم اعتدل في جلسته مردداً :
- كما أن الزهرة عجيبة الشكل بالفعل ، وتتسم بغموض شديد .
قال (ياسر) في جدية تامة :
- و أنا أؤيد (فادي) في الرأي ، فقلبي يحدثني أن وراء هذه الزهرة البنفسجية العجيبة قصة مثيرة و غامضة بل و شيقة للغاية .

هز (وليد) كتفيه قائلاً :
- وأنا معكما في هذا الرأي ، و لكن أن تتحرك و تطلق فحيحاً ...
و أبخرة كثيفة في الجو ...
هذا كثير .... و لا يتقبله العقل.
لكزته شقيقته في كتفه بقبضتها قائلة :
- و هل المغامرات التي مررنا بها من قبل كان يتقبلها العقل أيها العبقري...
إنها تعد درباً من دروب المستحيل ذاته !!!
أطرق برأسه مردداً :
- معك حق ...
قال هذه العبارة ثم رفع رأسه مرة أخرى متسائلاً :
- و لكن كيف سنتصرف الآن ؟؟.
أجابه (فادي) على الفور :
- يجب أن يفحص هذه الزهرة الغامضة عالم متخصص بالفعل .
نظر إليه (ياسر) متسائلاً :
- و من يكون هذا ؟؟؟
أجابه (فادي) بقوله :
- و هل هناك غيره ؟..
الدكتور (عارف) بالطبع !!.
صفقت (ماهيتاب) بكفيها الرقيقتين في جذل طفولي قائلة :
- عظيم ... في هذه الحالة سأشعر بالأمان و الاطمئنان ...
لأن تفسير الدكتور (عارف) سيوضح لنا أشياء كثيرة ...
كثيرة بالفعل !!!
و ساد الصمت التام بعد هذه العبارة

الكائنات الرهيبة

الأخيرة ....

-٤-

إنها زهرة عجيبة بحق ... لم أر مثلها قط في حياتي !!!

نطق بهذه العبارة الدكتور (عارف) ، وهو يتفحص الزهرة البنفسجية تحت الميكرسكوب الضوئي متعدد الأبعاد و الزوايا، ثم استطرد قائلاً :

- إنها تبدو و كأنها تنبض بالحياة بالفعل .

قال (فادي) :

- هذا عجيب بحق .

قطب الدكتور (عارف) حاجبيه ، و هو يتأمل الزهرة تحت الميكرسكوب دون أن ينبس ببنت شفة .

فقال (ياسر) ، وهو ينظر إلى (ماهيتاب) :

- يبدو أن ما لاحظتيه كان حقيقياً يا (ماهيتاب) .

أومأت (ماهيتاب) برأسها علامة الإيجاب، و هي تقول في ثقة :

- إني متأكدة مما ذكرت يا (ياسر).

اقترب (وليد) من الدكتور (عارف) ، و سأله في لهفة :

- ماذا ترى يا دكتور ؟.

أشاح الكتور (عارف) بيده قائلاً في اقتضاب :

- أصمت يا (وليد) ، و دعني أفحص تلك الزهرة العجيبة في هدوء .

سادت لحظات من الصمت انهمك خلالها الدكتور (عارف) في فحص الزهرة ، و فجأة تجهم وجهه و رفعه عن الميكرسكوب ، واتسعت عيناه في فزع ، و هو يردد مذهولاً :

- مستحيل ... مستحيل ...

سأله (فادي) في اهتمام مشوب بالقلق :

- ماذا حدث يا دكتور (عارف) ؟؟

أجابه الرجل بصوت يرتجف :

- لا شيء ... لا شيء ...

صاحت (ماهيتاب) قائلة :

- ماذا رأيت يا سيدي ؟.

رمقها الرجل بنظرة خاطفة ، و هو يقول :

- أرجوك يا بنيتي .... اتركوني وحدي ....

قال هذه العبارة ، ثم أشار إلي الميكرسكوب الذي أمامه مستطرداً :

- .... مع هذه الزهرة العجيبة ...

هم (فادي) بأن يقول شيئاً ، و لكن الدكتور (عارف) كرر حديثه مردفاً :

- اتركوني .... أرجوكم .

امتثل أبطال الفريق لأمر الدكتور (عارف) الذي بدا على وجهه أقصى آيات الرعب و الفزعه ، و تركوه وحيداً مع تلك الزهرة الغامضة !!!

-٥-

عجيب أمر الدكتور (عارف) .

نطق (ياسر) بهذه العبارة محدثاً زملائه بقية أعضاء الفريق .

فقال (وليد) مؤكداً :

- معك حق يا (ياسر) ... أرأيت تجهم وجهه قبل أن يطلب منا مغادرة المعمل ؟!.

قالت (ماهيتاب) :

- من المؤكد أنه لاحظ شيئاً غير عادي في

الكائنات الرهيبة

تلك الزهرة العجيبة .

عقد (فادي) ساعديه أمامه قبل أن يقول :

- أرى أنه رأى شيئاً رهيباً للغاية .

أشار (ياسر) بسبابته في الهواء هاتفاً :

- معك حق يا (فادي) ....

ألم تر كيف اتسعت عيناه في ذعر و هو يتأمل الزهرة تحت المجهر؟!.

قالت (ماهيتاب) في حماس :

- أرى أن تلك الزهرة تحوي سراً غامضاً للغاية .

ضحك شقيقها في سخرية ، و هو يقول :

- و ما الجديد الذي أتيت به أيتها العبقرية...

نحن نعلم جيداً أن هناك سراً غامضاً وراء تلك الزهرة ، و لكن ما هو هذا السر؟.

قال (ياسر) و هو يمسك ذقنه بيمينه :

- هذا هو ما أحاول معرفته ، و لكن الدكتور (عارف) أحال بيني و بين كشف الحقيقة .

سادت لحظة من الصمت قطعها (فادي) بقوله :

- ما رأيكم لو ذهبنا مرة أخرى إلى معمل الدكتور (عارف) لنعرف منه كل شيء؟؟.

مط (وليد) شفتيه إلي الأمام قائلاً في تخاذل:

- لا أظن أنه سيرحب بقدومنا بعد أن طلب منا مغادرة المعمل .

قال هذه العبارة ثم أردف يقول في حزم :

- كما أن الساعة الآن قد تجاوزت العاشرة و النصف مساء ، و من غير اللائق زيارته في وقت متأخر كهذا .

أومأ (فادي) برأسه مردداً :

- معك حق يا (وليد) .

قال عبارته ثم استطرد في حماس قائلاً :

- ما رأيكم لو ذهبنا لتناول العشاء في أحد المطاعم الفاخرة ؟؟.

لعق (ياسر) شفتيه في نهم قائلاً :

- يا لها من فكرة رائعة !!.

ضحكت (ماهيتاب) في جذل طفولي ، وهي تقول :

- أنسيت قصة الزهرة الغامضة هكذا في لمح البصر ؟؟.

تبادل الجميع الضحكات ، و قال (وليد) في مرح :

- يبدو أن (ياسر) يؤمن بأن أقصر وسيلة للنسيان هي الطعام .

ضحكوا جميعاً لهذه الدعابة ثم توجهوا إلى أقرب مطعم لبيع المأكولات الجاهزة ، وتناولوا ما لذ و طاب من الأطعمة ....

و في نهاية اليوم عاد كل منهم إلى داره ....

وصعد (فادي) إلى غرفته ، و استبدل ثيابه و أوى إلى فراشه مستعداً للنوم ، و لكن النعاس لم يزر جفنيه قط فقد كان مشهد الزهرة البنفسجية لا يفارق ذهنه ....

وصورة الدكتور (عارف) ، و هو متجهم الوجه جاحظ العينين ملتصقاً بمخيلته ...

راح يتقلب في الفراش يميناً و يساراً لعله يستغرق في النوم ، و لكن بلا جدوى أو فائدة....

نهض بسرعة ... نظر في الساعة فوجدها تشير إلي الثانية عشرة والنصف بعد

الكائنات الرهيبة

منتصف الليل ....
زفر في ضيق ... صورة الزهرة الغامضة لا تفارق خياله ...
- فلأهبط إلى حجرة مكتب والدي حيث المكتبه تحوي العديد من الكتب أستعر أحدها، و أقرأ قليلاً قبل النوم ...
هكذا راح (فادي) يحدث نفسه، و هو يهبط درجات السلم المؤدي إلى الطابق الأرضي، و توجه إلى المكتبة و راح يقرأ عناوين الكتب والمجلدات الضخمة، و التي كان أغلبها ذات طابع علمي بحت ...
و لفت انتباهه كتاب ضخم بعنوان (عجائب النبات!!).
و مد يده، و التقطه علي الفور ثم راح يقلب صفحاته في شغف ...
و وقعت عيناه على إحدى الصفحات التي تصور تلك الزهرة ...
كانت هي بالضبط ...
نفس لونها، و شكلها، و أوراقها، و لحائها .... كل شيء يطابقها ... تماماً .
و نبض قلبه في عنف، و قرر أن يقرأ العبارات التي كتبت أسفل الصورة...
راح يقرأ، و فجأة اتسعت عيناه في ذعر و فزع شديدين ...
فقد كان ما قرأه مثيراً ... و مرعباً إلى أقصي الحدود !!!.

-٦-

جلس (وليد) أمام جهاز الكمبيوتر المجسم بغرفته، و راح يعبث بالأزرار التي أمامه باحثاً عن أي معلومة أو بيانات تدله على كشف غموض تلك الزهرة العجيبة .
كانت هناك مئات المعلومات عن مختلف الأشياء في بقاع الأرض، و لكنه لم يعثر على معلومة واحدة عن تلك الزهرة البنفسجية .
و لكنه لم يستسلم لليأس بل حاول أن يصل إلي أي شيء ...
و فجأة دخلت عليه شقيقته (ماهيتاب) وما إن رأته حتى صاحت قائلة :
- أما زلت مستيقظاً يا (وليد) ؟؟؟.
أجابها بقوله :
- لم أستطع النوم يا (ماهيتاب) ...
إن الزهرة العجيبة تشغلني للغاية ... و لابد أن أصل إلى معلومات قيمة عنها و لو في هذه الساعة المتأخرة .
قالت (ماهيتاب) :
- ولكنها تقترب من منتصف الليل يا (وليد).
أجابها، و هو منهمك في تأمل الشاشة المجسمة التي أمامه قائلاً :
- لا أشعر بالنعاس يا شقيقتي العزيزة ... إذهبي أنت للنوم .
أخرجت من جيب سترتها جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بها، و ضغطت بعض أزراره، و هي تقول :
- ليس قبل أن أعثر على بعض المعلومات عن هذه الزهرة الرهيبة ...
راحت شاشة جهاز الكمبيوتر الخاص بها تعرض مئات المعلومات عن النباتات في تتابع مستمر ....
وفجأة أطلقت (ماهيتاب) صرخة ألم



مدوية، و وضعت راحتها فوق جبهتها قائلة :
- يا إلهي !!!
التفت إليها (وليد) في ذعر متسائلاً :
- ماذا بك ؟.
أجابته بقولها :
- أشعر بألم شديد يكاد يفجر رأسي .
سادت لحظة من الصمت قطعتها بقولها مستطردة :
- حمداً لله ... لقد زال الألم تماماً.
قالت عبارتها ثم عادت تبحث في جهاز الكمبيوتر المحمول عن أي معلومة عن تلك الزهرة العجيبة ...
و فجأة صاح (وليد) ، و هو يشير إلى الشاشة المجسمة التي أمامه قائلاً:
- ها هي الزهرة يا (ماهيتاب) .
التفتت (ماهيتاب) إلى حيث أشار شقيقها، و قطبت حاجبيها في شك ، و هي تتأمل صورة الزهرة و هي مرتسمة علي الشاشة أمامها ...
و قبل أن يستمع (وليد) إلى المعلومات المرفقة مع الصورة أسرعت (ماهيتاب) نحو الكمبيوتر الخاص به و ضغطت على زر الإلغاء فتم محو تلك المعلومات الخاصة بالزهرة تماماً .
رمقها (وليد) بنظرة عتاب ، و هتف بغضب قائلاً :

الكائنات الرهيبة

- ماذا فعلت ؟ لقد دمرت المعلومات الخاصة بالزهرة .

خيل إليه أنها ألقته بنظرة شامته ، و هي تقول :

- هكذا أفضل .

سألها في دهشة :

- ماذا قلت ؟.

أجابته في توتر :

- يجب أن تستسلم للنوم الآن يا (وليد) .

قالت عبارتها ثم غادرت الحجرة تاركة شقيقها وحده غارقاً في أفكاره وحيرته الشديدة .

-٧-

راح الدكتور (عارف) يفحص تلك الزهرة البنفسجية العجيبة تحت المجهر ، و قد تصبب العرق من جبهته ، و سرت ارتجافة في بدنه ...

فقد كان ما يراه مذهلاً بحق ...

حيث كانت جزيئات الزهرة و تكوينها أشبه بالجزيئات البشرية الحية ...

رفع عينيه إلى سقف المعمل ، و هو يردد في خفوت :

- مستحيل ...

أنهي عبارته ثم نكس رأسه ، و راح يتأمل الزهرة في ذهول ...

و فجأة شدت الزهرة البنفسجية العجيبة قامتها ، و راحت تتحرك يميناً و يساراً في سرعة فاتحة ما يشبه الفم و أخذ لسانها المتدلي يدخل و يخرج في تتابع مستمر ، و كأنها أفعي تسعي للانقضاض على ضحيتها في شراسة شديدة ...

تراجع الدكتور (عارف) عند رؤيته لذلك المشهد الرهيب ، و سرعان ما أطلقت الزهرة دخاناً كثيفاً ما أغشى بصر الدكتور (عارف) الذي شعر بدوار شديد ، و راح يسعل بشدة ....

قبل أن يسقط فاقداً الوعي تماماً ...

و لم يشعر بعدها بشيء على الإطلاق...

❖❖❖

كانت الساعة قد تجاوزت الواحدة بعد منتصف الليل عندما قرر (فادي) أن يذهب إلي الدكتور (عارف) في معمله ...

كان قلبه ينبض بسرعة و تتابع ، و شعر أن الدكتور (عارف) يواجه خطراً ما .... خطراً رهيباً ....

ركب سيارته الصاروخية ، و انطلق بها بين الشوارع و الطرقات حتى وصل إلى المعمل....

هبط من السيارة و تقدم بخطوات سريعة متلاحقة حتى باب المعمل الذي كان مفتوحاً عن آخره ....

و تضاعف القلق في نفس (فادي) الذي دفع الباب بيده ، و دلف على الفور...

كان المكان مليئاً بدخان كثيف ذي رائحة غريبة جعل (فادي) يسعل بشدة قبل أن يدخل حجرة التجارب باحثاً عن الدكتور (عارف) الذي كان ملقي على الأرض بلا حراك...

و علي الفور هرع (فادي) نحوه ، و حاول أن يوقظه من غيبوبته ، و بعد عدة محاولات فتح الدكتور (عارف) عينيه بصعوبة و أطلق زفرة طويلة قبل أن يتحسس رأسه بيمينه قائلاً

بصوت ضعيف منهك :

– (فادي) ... ما الذي جاء بك ؟.

أجابه (فادي) بنبرة يشوبها القلق :

– كان لابد أن آتي بعد ما قرأته عن هذه الزهرة العجيبة .

قال هذه العبارة ثم استطرد في لهفة متسائلاً:

– ولكن أخبرني ما الذي حدث ؟ و كيف فقدت وعيك ؟ و ما سر هذا الدخان الكثيف؟.

أجابه الدكتور (عارف) ، وهو يحاول النهوض :

– لقد أطلقت هذه الزهرة دخاناً كثيفاً أشبه بالمخدر ما أفقدني الوعي فلم أشعر بعدها بشيء ...

ساعده (فادي) علي النهوض ، و قف أمامه عاقداً ساعديه أمام صدره ، و هو يقول:

– و أنا أيضاً يا دكتور (عارف) لقد قرأت شيئاً مثيراً عن هذه الزهرة .

رمقه الدكتور (عارف) بنظرة خاطفة ، وهو يسأله في اقتضاب :

– ما الذي قرأته يا (فادي) ؟.

أجابه (فادي) :

– كان ذلك في كتاب عن عجائب النبات عثرت عليه في مكتبة والدي.

أومأ الدكتور (عارف) برأسه ، و هو يتابع حديث (فادي) باهتمام مردداً :

– أكمل يا (فادي) ....

راح (فادي) يكمل حديثه قائلاً:

– رأيت صورة الزهرة و قد كتب أسفلها عبارة عجيبة للغاية .

سأله الدكتور (عارف) بلهفة :

– ماذا كتب أسفلها ؟.

أجابه (فادي) بقوله :

– كانت العبارة تقول (زهرة .... و لكنها ليست كذلك !!) .

تضاعف الاهتمام علي وجه الدكتور (عارف) ، و هو يسأله :

– و ماذا أيضاً ... أكمل يا (فادي) .

راح (فادي) يكمل حديثه قائلاً :

– كان الخبر يقول إن هذه الزهرة نبتت من بذور عجيبة أتت إلينا من الفضاء عن طريق نيزك ارتطم بالأرض منذ سنوات عديدة ...

و لقد قام علماء النبات و علماء الفضاء بدراستها سراً ، و احتفظوا بها في مركز الأبحاث ، و لكنها اختفت فجأة !!.

قطب الدكتور (عارف) حاجبيه في شك متسائلاً:

– و لكن كيف عاشت هذه الزهرة طوال هذه السنوات دون أن تذبل و تموت؟؟.

مط (فادي) شفتيه ، و هو يقول :

– من المؤكد أن هذه الزهرة ليست زهرة بالمعني الحرفي ، و لكنها كائن فضائي .

هتف الدكتور (عارف) ، و هو يشير بسبابته إلى الهواء قائلاً :

– معك حق يا (فادي) ... فقد لاحظت وجود خلايا حية أشبه بالخلايا البشرية في تكوينها عندما قمت بفحصها تحت المجهر .

أومأ (فادي) برأسه علامة الإيجاب ، و هو يعلق بقوله :

– هذا إذاً سر تجهم وجهك حين

الكائنات الرهيبة

كنت تفحصها أليس كذلك ؟؟؟؟
أجابه الدكتور (عارف) بقوله :
- هذا صحيح ....
قال هذه العبارة ثم اتسعت عيناه عن آخرهما بغتة ، و هو يشير إلى أحد أركان المعمل مستطرداً :
- يا إلهي ... الزهرة ؟؟!!.
التفت (فادي) إلي حيث أشار الرجل فوجد الفاز الزجاجي التي كانت بها الزهرة خاوية ، فسأله بدهشة :
- أين ذهبت ؟؟.
أجابه الدكتور (عارف) في توتر :
- لست أدري يا (فادي) .... لست أدري.... لقد كانت هنا قبل أن أشعر بدوار و أفقد الوعي و .....
بتر عبارته بغتة ، وأمسك رأسه بكلتا راحتيه و أطبق جفنيه بشدة و هو يردد :
- يا إلهي ... ألم شديد ... إن رأسي يكاد ينفجر.
و بعد عدة ثوان فتح عينيه ، و ارتسمت ابتسامة باهتة على وجهه ، و رمق(فادي) بنظرة جانبية ، و هو يقول :
- أصبح الآن كل شيء على ما يرام ... لقد زال الألم تماماً .
ردد (فادي) في خفوت :
- حمداً لله ...
قال هذه العبارة ثم سأله مستطرداً :
- الزهرة ؟ أقصد ذلك الكائن الفضائي الرهيب ؟.
أجابه الدكتور (عارف) بقوله :
- لست أدري يا (فادي) ... ربما غادرت المعمل أثناء غيبوبتي .
هتف (فادي) قائلاً :
- يجب أن نذهب للبحث عنها و ....
قطع عبارته فجأة حين أخرج الدكتور (عارف) سلاحاً من جيب سترته و صوبه نحو رأس (فادي) مباشرة ، و هو يقول بصوت غليظ مفعم بالغضب:
- دعها و شأنها ...
و في جزء من الثانية لمح (فادي) أقصى علامات الشراسة مرتسمة على وجه الدكتور (عارف) ، و تراجع بطلنا في حدة ممتزجة بالذعر الذي سيطر على كل خلجة من خلجاته ....
وهو يضغط على زناد سلاحه الكاتم للصوت ....
و أدرك (فادي) أنها النهاية ....

-٨-

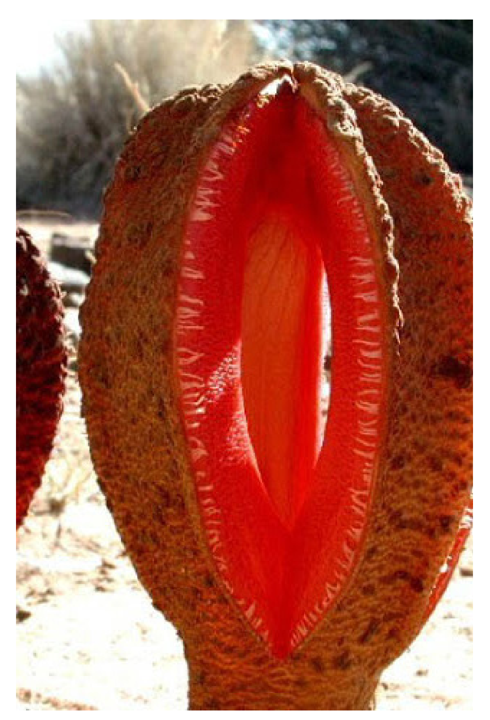
جلس (وليد) أمام جهاز الكمبيوتر المجسم، و هو شارد الذهن يفكر في أمر شقيقته (ماهيتاب) و ما بدر منها من تصرف عجيب حيث قامت بإعطاء أمر للجهاز لمحو كل المعلومات الخاصة بتلك الزهرة العجيبة قبل أن يستمعوا إلى تلك المعلومات أو يستفيدوا منها في بحثهم عن طبيعة هذه الزهرة البنفسجية و ما يحيط بها من غموض....
و فجأة سمع صوت إشارة من هاتفه المرئي الذي بجواره ، و كان المتحدث هو صديقه (ياسر) الذي بدت على ملامحه علامات

التوتر و القلق ، و هو يهتف قائلاً:
- معذرة علي إتصالي بك في ساعة متأخرة و لكنني اكتشفت شيئاً هاماً و خطيراً في ذات الوقت يتعلق بتلك الزهرة العجيبة.
قطب (وليد) حاجبيه في شك متسائلاً:
- ما الذي حدث يا (ياسر) ؟.
تلفت (ياسر) حوله و كأنه يخشي أن يسمعه أحد قبل أن يزدرد لعابه الجاف بصوت مسموع قائلاً:
- الحديث عبر أجهزة الإتصال به خطورة علينا .... يجب أن أقابلك الآن.
بادره (وليد) في تردد:
- حسناً .... حسناً .... إني في انتظارك.
قال (ياسر) بتردد :
- و لكن ألن أزعجك بزيارتي ؟.
قاطعه (وليد) :
- لم يغمض لي جفن حتي الآن يا (ياسر).
قال هذه العبارة ثم أردف مؤكداً :
- هيا إنني في انتظارك.
أومأ(ياسر) برأسه علامة الإيجاب قبل أن يقول:
- إني قادم إليك.
قال عبارته ثم أنهي الاتصال ، و ظل (وليد) جالساً أمام جهاز الكمبيوتر بانتظار صديقه باحثاً عن أي معلومة تفيده في كشف غموض الزهرة الرهيبة دون أن يعلم أن هناك من يرقبه من خلال شاشة مجسمة ثلاثية الأبعاد في الحجرة المجاورة ....
شخص عزم الأمر علي أن يخفي أي معلومات خاصة بتلك الزهرة ليحميها و ليدافع عنها بكل ما أوتي من قوة حتى لو اقتضي الأمر إلى تدمير كل من يحاول كشف ذلك الغموض المسيطر عليها ....
شخص راح يراقب كل تحركات (وليد) بدقة ، و في تحفز شديد ....
وقد قرر أن يفسد أي خطة للإيقاع بالزهرة الرهيبة ....
شخص يجلس في الحجرة المجاورة له ....
شخص اسمه (ماهيتاب)....
شقيقة (وليد) ، و أهم و أبرز عضوة في الفريق (٢٢٠٠) !!!.

-٩-

ابتعد (فادي) بسرعة مذهلة عن طريق تلك الطلقة التي انطلقت من سلاح الدكتور (عارف) ، و هو يصيح باستنكار :
- ما الذي تفعله ؟؟.
لم يجبه الدكتور (عارف) فقد بدا و كأنه منوم مغناطيسياً ، و صوب سلاحه مرة أخرى نحو (فادي) الذي قفز في الهواء ببراعة يحسد عليها مبتعداً عن الطلقة ، و قبل أن يعيد الدكتور (عارف) الكرة انقض (فادي) عليه و أمسك بذراعه بقوة و انتزع من يده السلاح ، و هو يردد بلهجة صارمة :
- ليس أمامي سوى هذا يا دكتور (عارف) .
ثم أكمل و هو يقيده بإحكام مستطرداً :
- معذرة.
و بعد أن انتهي (فادي) من تقييد الدكتور (عارف) الذي راح يصيح بألفاظ و عبارات غاضبة ، وقف بطلنا أمامه يتأمله ....

الكائنات الرهيبة



ثم أجرى اتصالاً بالطوارئ الطبية لنقله إلى المستشفى للفحص و العلاج ، و عاد يتأمله لعدة لحظات مردداً في خفوت:

- لست أدري ماذا أصابك ؟ و لكن من المؤكد أنك تحت سيطرة قوة ما ....

قال هذه العبارة ثم غادر المعمل ليبدأ رحلة البحث عن تلك الزهرة الملعونة!!.

❖❖❖

كائن فضائي !!.

نطق (وليد) بهذه العبارة محدثاً صديقه (ياسر) الذي أجابه بثقة :

- نعم يا (وليد) .... هذه الزهرة عبارة عن كائن فضائي قدم إلينا عن طريق أحد النيازك التي ارتطمت بالأرض .... و لأن تكوينه الخارجي يشبه الزهرة الموجودة علي ظهر كوكبنا فظنناه زهرة نادرة أو عجيبة .... هذا كل ما في الأمر.

قال (وليد) في دهشة :

- يا له من تفسير عجيب .

أجابه (ياسر) بقوله:

- لقد حصلت علي هذه البيانات من خلال شبكة المعلومات المصورة على شاشة الكمبيوتر المجسم ثلاثي الأبعاد ، و لقد عرفت أيضاً أن هذا الكائن تعرض لبعض الفحوص العلمية في مركز الأبحاث و لكنه لاذ بالفرار و لم يعثر أي مخلوق على أدنى أثر له ....

هتف (وليد) قائلاً :

- لابد من إخبار (فادي) بهذه المعلومات .

أجابه (ياسر) بقوله :

- معك حق يا (وليد) .... فمن المؤكد أن كوكب الأرض يواجه خطراً رهيباً .

و قبل أن ينبس أحدهما ببنت شفة سمعا صوتاً أنثوياً من خلفهما يقول في حدة:

- لن تفعلا .

التفت الصديقان إلي مصدر الصوت فوجدا (ماهيتاب) ، وقد قبضت براحتها علي سلاح صوبته نحوهما ، وانطلقت من عينيها أقصى علامات الغضب و البغضاء.

و هتف (ياسر) في حدة:

- (ماهيتاب) .... ماذا تفعلين ؟.

لم تجبه بكلمة واحدة بل صوبت سلاحها نحو (وليد) و ضغطت زر الإطلاق ، و كان شقيقها يقف مبهوتاً مشدوهاً فاغراً فمه

بدهشة ، و لكن (ياسر) دفعه بعيداً عن مصدر الطلقة التي انحرفت بعيداً عنه ما ضاعف غضب (ماهيتاب) التي صوبت سلاحها نحو (ياسر) هذه المرة ، و هي تصيح بصوت شرس:

– كان يجب أن أتخلص منك أولاً .

قالت عبارتها ، و همت بإطلاق قذيفتها و لكن (وليد) قفز نحوها بحركة سريعة مباغته، و هو يهتف :

– إرجعي لصوابك يا شقيقتي العزيزة .

و انتزع السلاح من يدها في مهارة ثم أحاطها بذراعه و شل حركتها تماماً و طلب من (ياسر) أن يساعده في تقييدها حتى لا تسبب لهما العديد من المشكلات ....

و بالفعل قام الصديقان بتقييد (ماهيتاب) التي بدت في حالة غير عادية بالمرة ، و وقف (وليد) يردد في دهشة :

– ترى ما الذي أصابها ؟.

أجابه (ياسر) بكل ثقة :

– من المؤكد أن هناك قوى خارجية تسيطر عليها .

هتف (وليد) بقوله :

– ما رأيك لو أخضعناها لجهاز قياس النبضات و الذبذبات ؟.

أجابه (ياسر) بقوله :

– فكرة هائلة يا (وليد) ....

و على الفور أحضر (وليد) جهاز قياس الذبذبات و أخضع شقيقته لهذه التجربة و بدأ يراقب مع (ياسر) الشاشة التي أمامهما و يسمعان الذبذبات المختلفة الصادرة من مخ (ماهيتاب) .

و عقد حاجبيه في شك مردداً :

– ما هذه الذبذبات المعقدة ؟!!.

أجابه (ياسر) بقوله :

– من المؤكد أنها الذبذبات الصادرة من ذلك الكائن الفضائي و الذي سيطر بها علي عقل (ماهيتاب).

التفت إليه (وليد) ، و سأله بجدية تامة :–

هل تستطيع فك شفرة هذه الذبذبات يا (ياسر) .

عقد (ياسر) ساعديه أمامه قبل أن يجيبه:

– هي مهمة صعبة و لكنها ليست مستحيلة يا (وليد) .

صاح (وليد) في حماس :

– فلنبدأ إذن .

و قاما باستدعاء حوامة الطوارئ الطبية التي نقلت (ماهيتاب) للمستشفي للعلاج ....

و راح (ياسر) يبذل قصارى جهده في فك شفرة تلك الذبذبات الغامضة....

ذبذبات ذلك الكائن الفضائي الرهيب !!!!.

-١٠-

راح الكائن الفضائي الشبيه بالزهرة يزحف على رمال منطقة الأهرامات....

حتى بدا في ظلام الليل كأنه أفعي راحت تتلوى يميناً و يساراً ....

و بصمت و هدوء شديدين راح يقترب من تلك المنطقة الأثرية مطلقاً ذبذبات خاصة حتى استقر علي رمال الصحراء في إحدى المناطق المهجورة بعينها ، وضاعف من

الكائنات الرهيبة

ذبذباته ....

و فجأة بدأت الرمال الصفراء تنزاح يميناً و يساراً ، و برز من تحت الأرض مجموعة من الكائنات الفضائية الشبيهة بذلك المخلوق ، و وقفت أمامه في تقدير و احترام و عيونها القرمزية تضيء في الظلام بضوء فوسفوري عجيب ، و راحت تطلق من أفواهها ذلك الدخان الكثيف الذي غشي المكان بأكمله ....

و بدا المشهد ، و كأنه يضم قائد كتيبة حربية يقود جنوده و يلقنهم التعليمات ، و يلقي عليهم الأوامر ....

و بالفعل راح الكائن الفضائي الأشبه بالزهرة البنفسجية في إطلاق بعض الذبذبات الخاصة تلقتها بقية الكائنات أو أقرانه بمنتهى الاهتمام و الدقة ثم انتشرت بعيداً ، و هي تتلوى زاحفة على رمال الصحراء المظلمة في مشهد رهيب يبث الذعر في النفوس بينما وقف قائدهم الفضائي يرمقهم بشراسة و وحشية منتظراً دمار الأرض !!!.

❖❖❖

انطلق (فادي) بسيارته الصاروخية يجوب الشوارع والطرقات بحثاً عن ذلك الكائن الفضائي الذي فر من معمل الدكتور (عارف) في هذه الساعة المتأخرة من الليل دون جدوى....

و فجأة سمع نداء هاتفه المرئي يصدر إشارته فتوقف بسيارته ، و ضغط زر التشغيل فظهرت صورة (ياسر) على الشاشة المجسمة التي أمامه ، و كان يبدو عليه القلق و التوتر و هو يقول :

- معذرة يا (فادي) على إزعاجك في هذه الساعة المتأخرة و لكن ....

قاطعه (فادي) بقوله :

- إنني خارج المنزل كما ترى فليس هناك داع للاعتذار .

قال (ياسر) في جدية تامة :

- لقد اكتشفنا أن الزهرة العجيبة هي عبارة عن كائن فضائي أتي ملتصقاً بنيزك ارتطم بالأرض و .....

قاطعه (فادي) مرة أخرى بقوله:

- أعرف هذا أيضاً ، و يبدو أن له القدرة علي السيطرة على عقول البشر عن طريق أبخرة أو أدخنة يبثها عليهم ، و هذا ما حدث مع الدكتور (عارف) الذي كاد يقتلني من أجل منعي من التعرض لهذا الكائن العجيب الذي فر من المعمل ، و أنا أبحث عنه الآن.

ظهرت صورة (وليد) على الشاشة ، و قد بدا أكثر توتراً من (ياسر) ، و هو يقول:

- معك حق يا (فادي) فهذا ما حدث مع شقيقتي (ماهيتاب) لقد سيطر هذا الكائن الرهيب علي عقلها تماماً ، و أطلقت علينا أشعة قاتلة لولا أن أنجانا منها المولي عز و جل و استطعنا السيطرة عليها .

قطب (فادي) حاجبيه بغضب مردداً :

- يا إلهي .... أي كائن شيطاني هذا ؟.

عاد (وليد) يقول بصرامة :

- و لكن (ياسر) استطاع بفضل الله سبحانه و تعالي أن يفك شفرة طلاسم الذبذبات التي بثها ذلك الكائن الرهيب في عقل (ماهيتاب)، و التي سيطر بها عليها .

ارتسمت إبتسامة ظافرة علي وجه (فادي)، و هو يردد :

- عظيم .... عظيم .... هذا سيفيدنا كثيراً في مهمتنا .

قال هذه العبارة ثم أردف و هو يشير إلي جهاز بث أهم الأنباء الخاص بالفريق و المثبت في لوحة قيادة سيارته هاتفاً :

- معذرة يا (وليد) يجب أن أتلقى رسالة مهمة الآن .

قال (وليد) :

- سنظل معك على الخط لنعرف ماذا حدث .

ضغط (فادي) على زر الاستجابة فانطلق ذلك الصوت الآلي يردد في رتابة قائلاً :

- مركز الأبحاث العلمية يتعرض الآن لهجوم من نوع خاص كما تواجه القاعدة الفضائية خطراً مدهماً ....

الرجا إجراء اتصال بالقائد (جسور) قائد القوات العلمية فوراً.

بدا التوتر على وجه (فادي) بعدما استمع إلي تلك الرسالة القصيرة في مضمونها و الخطيرة في محتواها و تصبب العرق من جبهته بغزارة ، و نظر إلى شاشة الهاتف التي أمامه محدثاً (ياسر) و (وليد) بقوله :

- هل سمعتما ما سمعته ؟.

أجابه (وليد) في توتر :

- ماذا تنتظر يا (فادي) ؟ هيا اجري اتصالاً بالقائد فوراً .

وبالفعل قام (فادي) بإجراء الإتصال بالقائد (جسور) الذي كلفه بمهمة التوجه إلي مركز الأبحاث العلمية لرصد ما يحدث هناك ، و قام بتكليف (ياسر) و (وليد) بمهمة الذهاب فوراً إلي القاعدة الفضائية لكشف غموض الأحداث فيها ....

وبعد انتهاء الاتصال انطلق (فادي) إلى حيث أمره القائد ، و استعد (ياسر) و (وليد) للانطلاق في مهمتهما دون أن يعلموا جميعاً أنهم سيواجهون خطراً .... رهيباً .

-١١-

توقف (فادي) بسيارته الصاروخية أمام مبني مركز الأبحاث العلمية ثم هبط منها ، و دلف إلي المبني في خطوات سريعة متلاحقة، و التقي برئيس المركز الذي كان في غاية القلق و التوتر ، و راح العرق الغزير يتصبب من جبهته ، و هو يحدث (فادي) قائلاً :

- كنت أنتظر وصولك على أحرّ من الجمر يا سيد (فادي) .

سأله (فادي) ، وهو يلهث من فرط الإنفعال:

- ما الذي حدث يا سيدي ؟.

أجابه الرجل في توتر :

- نحن كما ترى نعمل في هذه الساعة المتأخرة لإجراء بعض الأبحاث المهمة ....

ثم أكمل ، وهو يشير بسبابته إلى أحد الأبنية المنتشرة داخل المركز قائلاً:

- و لكن يبدو أن أحد رجال الأمن الخاص بالمركز قد أصابه مسّ من الجنون ، حيث حمل سلاحه الإشعاعي و دخل إلى هذا المعمل الخاص بأهم التجارب البحثية البيولوجية، و أغلق الباب خلفه ، و احتجز مجموعة

الكائنات الرهيبة

من الباحثين و الباحثات و العاملين بالمعمل بالداخل و قرر تدمير المعمل بأكمله .

تراجع (فادي) بدهشة ، و اتسعت عيناه عن آخرهما و هو يردد :

- يا إلهي ؟ إن الأمر خطير حقاً .

أكمل رئيس مركز الأبحاث حديثه بصوت لاهث قائلاً :

- الأخطر من ذلك أن المعمل يحوي بعض المواد القابلة للاشتعال ، و إذا حدث تدمير المكان سينفجر مركز الأبحاث بأكمله .

قال عبارته ثم وضع رأسه بين راحتيه مردداً في نحيب :

- لست أدري ما الذي جعله يفعل هذا ؟؟.

قال (فادي) في خفوت ، و كأنه يحدث نفسه :

- و لكني أعرف السبب .

قال هذه العبارة ثم أردف ، و هو يتوجه إلى باب المعمل المعدني مردداً :

- لابد أن هذا الكائن الفضائي اللعين سيطر على عقله و راح يقوده حسبما شاء .

أنهى جملته ثم وقف أمام باب المعمل ، وحاول فتحه بجهاز صغير يطلق ترددات فائقة المجال ، و بعد عدة ثوان انفتح الباب المعدني و دلف (فادي) خلسة قبل أن ينغلق خلفه مرة أخرى في لمح البصر ....

كانت الإضاءة خافتة بالداخل ، و شيئاً فشيئاً اعتادت عيناه الظلام .... و بدأ يرى الأشياء من حوله ....

كان المعمل فسيحاً و مليئاً بالعديد من الأجهزة العلمية المتطورة و شاشات الكمبيوتر المجسمة و شاشات الرصد و غيرها ....

راح يسير في حرص بالغ بين الأجهزة والمعدات حتي وصل إلى مشارف قاعة فسيحة....

و وقف خلف عمود ضخم من الغرانيت ، و راح يراقب باهتمام ما يحدث داخل هذه القاعة حيث كان رجل الأمن الذي حدثه عنه رئيس مركز الأبحاث منذ قليل يقف في وجه مجموعة من الباحثين و العاملين بالمعمل ، و عيناه يتطاير منهما الشرر ، و قد ارتسمت علي وجهه ابتسامة شر جعلته أشبه بالشيطان نفسه ....

كان الباحثون و عمال المعمل يرتجفون بشدة بينما راح رجل الأمن يصيح في حدة و تردد صوت صياحه في أرجاء المعمل بأكمله حيث قال :

- هذه هي المرة الأخيرة التي سأطلب منكم فيها أن تدلوني على اسطوانة المعلومات الخاصة بأهم المعادلات البحثية بالمركز وبعدها سأقوم بتفجير المكان بأكمله .

لم يجبه أحد بل ازداد ارتجافهم ، وتعالت بعض الأصوات الجانبية و الهمهمات غير المفهومة مع صياح بعض السيدات وتعليقات عدد من الرجال الواقفين أمامه ، و شعر (فادي) الذي كان يرقب الموقف من بعيد من خلف أحد أعمدة الغرانيت المنتشرة في المعمل أنه حانت لحظة التدخل ، و فوراً و قبل أن يقدم على عمل أي شيء أتاه صوت القائد (جسور) عبر السماعة الصغيرة المثبتة في تجويف أذنه يحذره بقوله :

- تذكر جيداً يا (فادي) أنه يجب السيطرة علي الموقف واقتناص رجل الأمن دون إلحاق الضرر به .

قال (فادي) بصوت خافت :

- أوامرك يا سيدي .

أنهى عبارته ثم استطرد محدثاً نفسه قائلاً:

- إن رجل الأمن ليس عليه حرج فهو مسلوب الإرادة و لا يستطيع السيطرة علي أفعاله ، إنه أداة يحركها ذلك الكائن الفضائي اللعين كيفما يشاء ، و ليس من العدل أن يصاب بسوء .

و صوب (فادي) سلاحه قاذف الطلقات المخدرة نحو ذراع رجل الأمن بمهارة ، وضغط زر الإطلاق في سرعة ، و أصابت الطلقة هدفها و ترنح الرجل قليلاً قبل أن يسقط أرضاً مغشياً عليه ، و لكن مع ترنحه انطلقت أشعة سلاحه المدمر و أصابت أحد الأجهزة العلمية الموجودة بالمعمل ، و الذي راح يطلق أزيزاً متصلاً و أضواء متلاحقة ....

و هتف أحد الباحثين في هلع قائلاً :

- يا للكارثة ....

سينفجر الجهاز و يدمر المكان بأكمله .

و سادت حالة من الهلع في المعمل ، ونبض قلب (فادي) بعنف و شعر أنه هالك لا محالة!!!!.

-١٢-

وقف (وليد) و (ياسر) يستمعان إلى المسؤول عن القاعدة الفضائية حيث تمتم قائلاً :-

للأسف هناك شخص مختل ينوي تدمير القاعدة .

سأله (وليد) باهتمام بالغ :

- و من هو هذا الشخص ؟.

أجابه الرجل بقوله :

- إنه أحد العاملين هنا ، و العجيب أنه كان من أكفأ و أنشط العاملين و لكن فجأة تبدل حاله و صار عصبياً و نظراته زائغة ثم فوجئنا برغبته في تدمير المكان .

أستل (وليد) سلاحه الشعاعي ، و هو يتساءل بحزم :

- و أين هو الآن ؟.

أجابه الرجل في توتر :

- إنه بالطابق الأعلى .

و قبل أن يكمل الرجل عبارته كان (وليد) صعد إلى الطابق العلوي ، و من خلفه (ياسر)، و وقف (وليد) أمام العامل الذي أمسك سلاحاً مدمراً و وقف في تحد صائحاً:

- ماذا تريد مني ؟.

أجابه (وليد) بقوله :

- أترك سلاحك و أخبرنا بمطالبك .

أطلق الرجل ضحكة شيطانية كشفت عن أسنان مدببة غير متناسقة ، و هو يردد :

- كل ما أريده هو تدمير القاعدة .

سأله (وليد) :

- لماذا ؟؟.

قال الرجل :

- هناك رغبة تدميرية تخترق عقلي و صوت يتردد صداه في وجداني يأمرني بالتدمير.

و أثناء حديث (وليد) مع الرجل كان (ياسر) يتحرك مختفياً بين الآلات و المعدات

الكائنات الرهيبة





متسلقاً بعض درجات السلم الخلفي ، و واصل (وليد) حديثه مع الرجل قائلاً :

- و إذا طلبت منك أن تكف عما تفعله ماذا سيكون ردك ؟.

صوب الرجل سلاحه نحو (وليد) صائحاً بصوت شرس:

- سوف أدمرك .

قال هذه العبارة ، و هم بضغط زر الإطلاق و لكن في حركة سريعة مباغتة قفز (ياسر) من أعلي ، و ارتطم بجسد الرجل الذي سقط أرضاً ، و طار سلاحه في الهواء ، و لكنه استدار في حدة و لكم (ياسر) لكمة قوية فبادله صديقنا اللكمات ، ثم دفعه الرجل بقدمه في معدته بشراسة ....

و حاول (وليد) أن يقذف طلقة من سلاحه و لكنه خشي أن يصيب صديقه بسوء ، و تراجع (ياسر) عدة خطوات و هو يتألم ، و نهض الرجل و انقض على (ياسر) الذي ناوله لكمة فولاذية كادت تحطم فكه ، ثم عاجله بلكمة أخرى جعلته يترنح دون أن يسقط أرضاً، وفي إصرار وشراسة لا مثيل لهما انطلق نحو (ياسر) وهو يزمجر في وحشية مطلقة وأحكم قبضته على عنقه و شعر (ياسر) أنه يكاد يختنق ....

و بدأ يرى سوادا مطلقا أمام عينيه و أوشك على أن يغيب عن الوعي ....

و فجأة أطلق (وليد) أشعة سلاحه المخدر نحو ذراع الرجل الذي خارت قواه فجأة وسقط علي الأرض بلا حراك، و على الفور أسرع (وليد) نحو صديقه اطمأن على سلامته ....

و بدأ (ياسر) يستعيد وعيه ثم التفت إلى (وليد) قائلاً :

– إن الأمر خطير و ....

بتر عبارته بغتة و اتسعت عيناه بفزع ، و هو يشير إلى الأرض تحت أقدامهما مستطرداً :

– (وليد) .... أنظر .

نظر (وليد) حيث أشار زميله ، و شعر بقشعريرة تسري في بدنه و انتفض بشدة و هو يتأمل ذلك الكائن الأشبه بالزهرة البنفسجية ، و هو يتلوى كالثعبان و قد أحيط جسمه بضوء فوسفوري راح يتألق في الضوء الخافت....

هتف (وليد) قائلاً :

– إنه هو ....

قال (ياسر) و هو يتأمل الكائن العجيب :

– أو أحد أقرانه .

و في سرعة شديدة و دون تفكير أطلق (وليد) أشعة سلاحه على ذلك المخلوق الفضائي الذي فر هارباً إلي الخارج و كأن شيئاً لم يكن ، و هتف (ياسر) قائلاً :

– يبدو أنه لا يتأثر بهذه الأشعة يا (وليد) .

خرج (وليد) مسرعاً خلف الكائن العجيب و هو يقول :

– لابد من التحفظ عليه .

و وقف (وليد) و (ياسر) خارج القاعدة أمام ذلك الكائن الشرس الذي فتح فمه في تحفز و كأنه أفعي توشك أن تنقض على كل من يقترب منها ....

ثم راح الكائن الفضائي ينفث دخانه الكثيف في وجهيهما ....

و صاح (ياسر) و هو يدفع زميله بعيداً عن مصدر الدخان قائلاً :

– احترس يا (وليد) .

و ابتعد الصديقان دون أن يصيبهما الدخان بسوء أو يسيطر علي عقليهما كما حدث مع (ماهيتاب) و الدكتور (عارف) و رجل أمن مركز الأبحاث و عامل القاعدة الفضائية ....

و بدأت أشعة الشمس تنسج خيوطها على المكان فهتف (ياسر) قائلاً :

– لقد أشرقت الشمس يا (وليد) .

و قبل أن يكمل عبارته انتفض الكائن الفضائي و كأن ماساً كهربائياً قد صعقه ....

و راح يتلوى بقوة قبل أن تخور قواه تماماً، و يسكن بلا حراك و بدا و كأنه قد فارق الحياة ....

و فقدها إلى الأبد !!!.

-١٣-

اتسعت عينا (فادي) بهلع وهو يتأمل ذلك الجهاز الموجود في أحد أركان المعمل و الذي أوشك علي الانفجار ، ثم أفاق فجأة من شروده و هتف بصوت جهوري تردد صداه في أرجاء المعمل بأكمله قائلاً :-

يجب السيطرة على الموقف فوراً .... أين خبراء أجهزة المعمل ؟.

الكائنات الرهيبة

و على الفور سادت حالة من الحماس و الحركة الدائبة ، و دلف إلى المكان مجموعة من خبراء المفرقعات ، و راحوا يعملون في همة و نشاط لإبطال مفعول الإنفجار....

و مرت عدة دقائق كانت أشبه بدهر كامل توترت فيها أعصاب كل الموجودين بما فيهم (فادي) الذي تنفس الصعداء عندما استطاع الخبراء السيطرة على الموقف و إبطال مفعول الإنفجار ....

و هلل الجميع في سعادة ، شاكرين المولي عز و جل على نجاتهم ....

و فجأة أصدر جهاز الإتصال المرئي الخاص (بفادي) رنيناً متصلاً فضغط على زر الاستجابة و ظهرت صورة (وليد) و(ياسر) الذي هتف قائلاً :

– لقد سيطرنا على الموقف في القاعدة الفضائية يا (فادي) .

ردد (فادي) بارتياح :

– حمداً للّه .

سأله (ياسر) في لهفة :

– و أنت كيف حالك ؟.

أجابه (فادي) بقوله :

– كل شيء على ما يرام .

قال (وليد) في جدية تامة :

– و لقد اكتشفنا شيئاً خطيراً .

قطب (فادي) حاجبيه في شك متسائلاً :

– ما هو ؟.

أجابه (وليد) :

– اكتشفنا أن هذه الكائنات تنشط في الليل بينما تقضي أشعة الشمس عليها في الحال.

اتسعت عينا (فادي) في انبهار مردداً :

– أحقاً !!.

أجابه (ياسر) :

– نعم يا (فادي) ....

فأحد هذه الكائنات الفضائية والمسؤول عن السيطرة على عقل عامل القاعدة الفضائية عن طريق إطلاق أبخرة من فمه ما أن يستنشقها أي بشري حتى يصبح أسيراً لأوامر ذلك الكائن .

أومأ (فادي) برأسه مردداً :

– هذا صحيح .

أكمل (ياسر) حديثه في حماس قائلاً :

– ومن الواضح أن هناك العديد من هذه المخلوقات الفضائية يا (فادي) .

هم (فادي) بأن يقول شيئاً ولكن آثر الصمت حين لمح أحد هذه الكائنات الفضائية يتجه نحوه بسرعة ، وهو يتلوى زاحفاً على أرض المعمل كالثعبان ، و راح ينفث دخانه في الهواء ....

و علي الفور صاح (فادي) محدثاً الموجودين من حوله قائلاً في لهجة آمرة:

– افتحوا النوافذ فوراً.

و علي الفور تم فتح كل نوافذ المعمل الإلكترونية بسرعة شديدة ....

و نفذت أشعة الشمس إلى الداخل و يا لدهشة الجميع فقد راح الكائن الفضائي يتلوى و كأنه يتألم قبل أن يسكن جسده إلى الأبد ....

و راح (فادي) يحدث (وليد) و (ياسر) عبر جهاز الإتصال قائلاً :

- معكما حق ... لقد تم القضاء على أحد هذه الكائنات بمجرد تعرضه لأشعة الشمس.

قال هذه العبارة ثم أردف بحزم قائلاً :

- معني هذا أن هذه الكائنات تختفي من ضوء الشمس ولا تظهر سوى في الليل والأماكن المظلمة .

قال (وليد) :

- لقد تذكرت الآن .... عندما عثرت (ماهيتاب) على هذه الزهرة أقصد هذا الكائن الملعون كنا في المساء .

قال (ياسر) :

- وكل الأحداث التي مر بها كانت في الليل أوفي أماكن خافتة الإضاءة .

قال (فادي) :

- هذا صحيح و ....

و فجأة بتر عبارته و هو يشير إلي رجل الأمن الفاقد الوعي و الذي بدأ يفيق من غيبوبته و قال :

- لقد أفاق رجل الأمن من غيبوبته .

قال هذه العبارة ثم وقف في تحفز شاهراً سلاحه المخدر نحو الرجل الذي بدا مندهشاً و هو يمسك رأسه بيمينه متسائلاً :

- ما الذي حدث ؟.

فغر (فادي) فاه في دهشة مردداً :

- يا إلهي .... يبدو وكأن الرجل قد محيت من ذاكرته كل الأحداث التي مرت بنا منذ قليل .

هتف (ياسر) قائلاً :

- هذا صحيح يا (فادي) ، و ذلك ما حدث مع عامل القاعدة الفضائية الذي كان ينوي تدميرها .

أومأ (فادي) برأسه مردداً :

- لقد فهمت كل شيء .

قال هذه العبارة ثم أردف في حماس :

- سوف نلتقي بعد نصف ساعة من الآن في حديقة منزل (وليد) ... إلى اللقاء .

و أنهى الاتصال ....

جلس (فادي) مع القائد (جسور) و (ياسر) و (وليد) في حديقة منزل الأخير حيث راح (فادي) يشرح نظريته قائلاً :

- من الواضح أن الكائن الشبيه بالزهرة و الذي عثرت عليه (ماهيتاب) و ذهبنا به للدكتور (عارف) لفحصه هو قائد هذه الكائنات تنوي غزو كوكبنا و القضاء علي الجنس البشري بأكمله ، و لديها القدرة علي السيطرة علي عقول البشر بمجرد استنشاقهم لغاز معين تنفثه من أفواهها و هذا ما حدث مع (ماهيتاب) و الدكتور (عارف) و رجل الأمن و عامل القاعدة الفضائية و ربما غيرهم ....

قال هذه العبارة و صمت برهة ثم عاد يقول في حماس :

- و من الواضح أيضاً أن هذه الكائنات تنتهي بمجرد تعرضها لضوء الشمس ، و من الواضح أيضاً أنه بمجرد هلاك أي كائن من هذه الكائنات يعود البشري الذي تعرض لسيطرة هذا الكائن لطبيعته تماماً كما حدث مع رجل الأمن و عامل القاعدة فعندما هلك الكائن المسيطر على كل منهما عاد كل منهما إلى صوابه .

الكائنات الرهيبة

قال القائد (جسور) :

- معك حق يا (فادي) .

قال (ياسر) :

- إذن يجب تدمير هذه الكائنات عن طريق تعرضها لضوء الشمس.

أجابه (فادي) بقوله :

- هذا صحيح .... يجب تصنيع أسلحة تبث أشعة مثل أشعة الشمس نقوم بالقضاء بها عليها .

سأله (وليد) :

- و لكن كيف سنعثر عليهم و نحن لا نعلم عددهم بالتحديد ؟.

قال (ياسر) :

- لدي فكرة هائلة .

سأله القائد (جسور) في لهفة :

- ما هي ؟.

أجابه (ياسر) بقوله :

- عن طريق جهاز الشفرات .... سأقوم ببث ذبذبات شبيهه بذبذبات الكائن الفضائي القائد لهذه الكائنات و أبثها في الجو مع تكوين بعض العبارات الآمرة ما يعطي انطباعاً لديهم بأنه يأمرهم بالتجمع في مكان ما وسيقومون بتنفيذ الأمر....

و عند تجمعهم سنقوم بتدميرهم و القضاء عليهم بالأسلحة التي تبث أشعة شمسية .

قال (فادي) في إنبهار :

- عظيم يا (ياسر) .... عظيم .

و هتف القائد (جسور) قائلاً :

- فليوفقكم المولي عز و جل .

و انتهي الاجتماع و راح أبطالنا ينفذون خطتهم و قام (ياسر) ببث الذبذبات .... و نجحت الخطة فقد تجمعت الكائنات الفضائية في المقطم في الموعد المحدد الذي أمرهم به (ياسر) عن طريق الذبذبات و كان (ياسر) و القائد (جسور) و (فادي) و (وليد) في إنتظارهم ...

و قد قام رجال الأمن و الشرطة العلمية بمحاصرة المكان و قام أبطالنا بإطلاق أشعة أسلحتهم الشمسية وراحت المخلوقات الشرسة تتلوى و تئن قبل أن تهلك تماماً ....

ووقف أبطالنا أبطال الفريق (٢٢٠٠) يلهثون من فرط التعب و الإنفعال و قام المسؤلون بتهنئتهم علي نجاح الخطة ....



الكائنات الرهيبة

و فجأة برز قائد الكائنات الفضائية من خلف أحد الصخور و قد بدا عليه الغضب الشديد و راح ينفث دخانه الكثيف في الجو مطلقاً صوتاً يشبه الفحيح ....

و همّ بالإنقضاض على (فادي) و زميليه ، و لكنهم عاجلوه بطلقاتهم الإشعاعية المدمرة و سقط بلا حراك ....

وبعد ثوان قليلة تلقى (وليد) إتصالاً هاتفياً من مدير المستشفى الذي ترقد به شقيقته (ماهيتاب) و أخبره بشفائها تماماً ....

و كذلك تلقى (فادي) من مسؤول المستشفى الذي يعالج به الدكتور (عارف) و أخبره أنه أفاق من الحالة الغريبة المسيطرة عليه ....

و التفت (فادي) إلى زميليه قائلاً :

– بعد تدمير قائد الكائنات الرهيبة خرجت (ماهيتاب) و الدكتور (عارف) من أسرهما ....

ردد (وليد) و (ياسر) في خفوت قائلين :

– حمداً للّه ....

اقترب منهم القائد (جسور) قائلاً :

– لقد قدمتم خدمة عظيمة و عملاً جليلاً في إنقاذ كوكب الأرض يا أعضاء الفريق (٢٢٠٠) .

ضحك (فادي) قائلاً :

– لا شكر على واجب يا سيدي .

و تنفس الجميع الصعداء محتفلين بإنقاذ الأرض من غزو محقق .

-١٥-

كانت مغامرة رهيبة بحق !!.

نطقت (ماهيتاب) بهذه العبارة محدثة زملائها أعضاء الفريق (٢٢٠٠) الذين التفوا حول منضدة مستديرة في حديقة النادي ....

بينما هتف الدكتور (عارف) الذي كان يشاركهم الجلسة قائلاً:

– معذرة يا (فادي) على تصرفاتي الحمقاء معك أثناء تعرضي للسيطرة العقلية من هذا الكائن الفضائي .

ضحك (فادي) قائلاً:

– بل سامحني أنت على سوء معاملتي لك أثناء شجارنا .

ضحك الجميع لهذه العبارة و التفت (وليد) إلي (ماهيتاب) قائلاً :

– و لكنك كنت شرسة للغاية يا شقيقتي العزيزة .

قطبت حاجبيها قائلة :

– لتتأكد من أن لي شخصية قوية .

ضحك الجميع لهذه العبارة و قال (ياسر):

– كل ما يهمنا أن الغزو الفضائي انتهى دون سوء .

و سادت لحظة من الصمت شردت فيها (ماهيتاب) ببصرها قليلاً فسألها (فادي) :

– ماذا بك يا (ماهيتاب) ؟.

أشارت بسبابتها إلى زهرة غريبة برتقالية اللون في حوض الزهور قائلة:

– كنت أتأمل هذه الزهرة العجيبة و ....

قاطعها (وليد) بقوله :

– لا .... ليس مرة ثانية يا (ماهيتاب) .

قال هذه العبارة ثم جذبها من ذراعها وابتعد بها وسط ضحكات الجميع .



روّاد الكوكب الأحمر
٢/٢

د. طالب عمران

الأدب العلمي

-٣-

الكويكب أوروس

وهكذا بدأت رحلتهم نحو كوكب المرّيخ الذي يطلق عليه اسم الكوكب الأحمر نظراً للونه الذي يرى في السماء كلون الدم، لذلك أطلق عليه القدماء اسم (مارس) وهو اسم إله الحرب عند اليونان..

ولأن السفينة الفضائية (ابن فرناس) كانت متطورة جدّاً، لذلك اختصرت المسافة الكبيرة بين الأرض والمريخ، التي قاربت نحو ستين مليون ميل، لأن المريخ لم يكن في أقرب أوضاعه للأرض بل كان بعيداً عن هذه الوضع قليلاً.

لم يختر علماء القاعدة الفضائية العربية وقت الرحلة بحيث يكون المريخ في أقرب أوضاعه للأرض، فقد تضافرت عدّة مشكلات لتجعلهم يغضّون النظر قليلاً عن البرنامج الصحيح المقرر، كما حدثت بعض الأعطال الطارئة في أجهزة السفينة حين بنائها أخّرت إطلاقها، إضافة إلى أن مرض بعض أفراد طاقم السفينة قد أخّر إطلاقها أيضاً، وبالطبع لم ينتظروا حتى يصبح المرّيخ في أقرب أوضاع للأرض، لأن ذلك سيستغرق نحو سنتين وخمسين يوماً.. واستمرّت السفينة في خطّ سيرها المقرّر متّجهة نحو الكوكب الأحمر..

وفي أحد الأيام أبلغ أفراد الطاقم، المهندس الرئيسي أنّ عمّاراً يتعرّض لبعض الإزعاجات، فتكلّم مع ديما باللاسلكي، وطلب حسان من الدكتور ماجد أن يحضر إليه ليفهم منه ماحدث للصبي:

– كان يتألم وهو يتأمّل الفضاء من خلال الكوة الزجاجية، وفجأة بدأ يصرخ ويقوم بحركات هستيرية، وعندما حضرت وحقنته بحقنة مهدّئة نام سريعاً، وحين استيقظ بدا هادئاً وكلّف ببعض الأعمال فأنجزها على أتمّ وجه..

– أنام أيضاً بحقنة مهدّئة؟

– لا، إنه نوم طبيعي بعد أن انتهت فترة عمله..

– لم لم توقظني حين أصابته الهستيريا؟

– لم أر داعياً لذلك، ثم لم يكن قد مرّ ربع ساعة على إخلادك إلى النوم..

– أقمت بالفحص الطبي لبقية أفراد الطاقم؟

– نعم وكل شيء يسير على مايرام..

سمع حسان صوت ديما ينطلق من جهاز البث:

– إننا نقترب من جسم غريب يبدو غامضاً على شاشة التلفزيون..

– حاولي استخدام المنظار اللايزري..

وبعد لحظات سمع صوتها من جديد:

– إنه كويكب صغير من الكويكبات التي تدور حول الشمس..

– هذا هو أوروس الذي يدور حول الشمس في مدار متداخل مع مداري الأرض والمريخ..

– يبدو كرويّاً تماماً..

– نعم..

– ألن نتأثّر بجاذبيته؟

– ليس إلى هذا الحدّ، نحن بعيدون عنه ست مئة ميل تقريباً..

وكويكب أوروس هذا الذي مرّت قربه السفينة الفضائية (ابن فرناس) هو كويكب من مجموعة هائلة من الكويكبات تدور حول الشمس متّخذة لها مسارات متقاربة، ومنذ زمن بعيد لاحظ العلماء وجود مسافة شاسعة بين المريخ والمشتري وخمّنوا وجود كوكب

رواد الكوكب الأحمر



في هذه المسافة الكونيّة، لم يوفّقوا في كشفه عن طريق الرّصد الفلكي، ولكنهم بعد تطور أجهزة الرّصد وبناء التّلكسوبات الضخمة اكتشفوا في أواخر القرن التاسع عشر وجود أجرام صغيرة تسبح في الفضاء بين المرّيخ والمشتري، اختلفت الآراء حول سبب نشوئها .. بعض العلماء قال: إن كوكباً انفجر نتيجة اقترابه من المشتري الهائل الحجم، وكان يسبح في الفضاء في مساره بين المريخ والمشتري، والبعض الآخر قال: إن الكويكبات نتجت عن اصطدام كوكبين صغيرين ببعضهما . قال عمار:

- يبدو صغيراً..

- قطره لايزيد عن خمسة عشر ميلاً اكتشفه (واط) في أواخر القرن التاسع عشر..

- أسنته أصغر من سنة المرّيخ؟

- نعم يتم دورته حول الشمس كل سنة وتسعة أشهر بينما المرّيخ يتمّ دورة واحدة في نحو ست مئة وثمانية وثمانين يوماً..

- يومه صغير جدّاً لأنه صغير الحجم؟

- يدور حول نفسه دورة واحدة كل ست ساعات واثنتي عشرة دقيقة..

- هناك كويكبات كثيرة أصغر منه وكويكبات أضخم منه بكثير..

- صحيح، وأضخم الكويكبات المكتشفة كويكب (سيرس) قطره يزيد عن (٤٨٠) ميلاً يليه كويكب (بالاس) وقطره ثلاث مئة وستة أميال.

وازدادت السفينة اقتراباً من (اوروس)ورأى عمار صورته تتوضح على شاشة الجهاز المقرب أمامهم:

- إننا نقترب منه بسرعة..

- لاتقلق لن تحدث متاعب..

- قد نقع في مجال جاذبيته..

- سرعة السفينة الكبيرة نسبيّاً ستجعلها غير متأثّرة بجاذبية أوروس الضعيفة..

- يبدو كثير النتوءات والفوهات؟

- هو جرم صخري ميت..

- ألا توجد حياة؟ أي نوع من الحياة فوقه؟

- من المستحيل أن تظهر فوقه حياة، وجاذبيته ضعيفة، لاهواء، لاماء، لاغلاف جويّاً، الاحتمال الممكن الوحيد أن تستعمله كائنات عاقلة كمحطة استراحة خلال

الرّحلات الفضائيّة الطويلة، نظراً لأن مساره يتداخل مع مساري الأرض والمريخ أحياناً..

وسمع صوت محمود عبر الجهاز : سيدي.. هناك شيء مجهول يتحرّك فوق سطح (أوروس)

- ماذا؟

- الأجهزة تكشف نشاطاً إشعاعيّاً قوياً فوق سطحه ونبضات موجيّة متناوبة..

- انظري ياديما، المنظار اللايزري يسير غور الجرم..

- هناك بقعة حمراء تتحرّك فوق سطحه فعلاً..

- الحاسوب يخبر أن النّبضات الموجيّة نداءات استغاثة..

-٤-

الدّخول في سحب البخار الأحمر

كانت هناك فعلاً، نداءات استغاثة من كائنات مجهولة فوق سطح (أوروس). قرّر حسان أنه من الأفضل متابعة تلك النّداءات وكشف سرّها، وهكذا بدأت السفينة تتّخذ لها مساراً حول أوروس، واستعدّت ديما وحسان للهبوط بمحطتهما الصغيرة على سطح الجرم الصغير، كان قراراً شجاعاً من قائد السفينة لإغاثة من يطلقون نداءاتهم المتكررة، وبدأت المحطة الصغيرة تهبط متّجهة صوب (أوروس).. قالت ديما :

- يبدو شديد السواد..

- صخور سوداء ضخمة تغطي سطحه المشوّه..

- نحن نتّجه صوب البقعة الحمراء..

- تبدو غريبة الشكل كأنها لطخة على سطح الجرم الصغير..

- إنها تتحرّك فعلاً..

- يبدو أنها تدور حول نفسها..

- سنحاول الهبوط على تلك التلة المسطحة قربها..

- حسناً..

وبعد عدة مناورات نجحت المحطة بالهبوط على التلة المسطّحة:

- الأرض صخرية صلبة تماماً..

- تأكّدي من أن كل شيء على مايرام وأنت ترتدين لباسك الفضائي..

- العربة الطائرة جاهزة، هيا بنا..

- أمامنا ثلاث ساعات فقط قبل أن تغرب الشمس عن سطح الجرم..

- صحيح يومه ست ساعات واثنتا عشرة دقيقة فقط..

- ماهذا؟ أحسّ بصداع رهيب، ياإلهي..

- يبدو أننا نتعرّض لموجات إشعاعيّة عنيفة سأدير الجهاز الواقي من النشاطات الإشعاعية..

- ياإلهي كأنه كابوس فظيع أحسّ أنني خاضعة لقوة جبارة تضغط على رأسي..

- يبدو أن شيئاً مجهولاً ينتظرنا..

وسمعا صوت محمود مهندس الاتصالات يتكرّر عبر أجهزة الاستماع: أأنتما بخير ياسيدي؟

قال حسان بهدوء: نعم لاتقلق..

- القاعدة الأرضية على اتّصال تامّ

رواد الكوكب الأحمر

بنا..

- أجهاز التّلفزة يعمل جيداً؟

- نعم ياسيدي..

- حاول متابعتنا ماأمكن.. اقتربت المحطّة، وتمكّن الرائدان من تمييز مركبة على سطح (أورروس).

كانت مركبة غريبة الشكل، تنشر حولها إشعاعاً مستمرّاً وهناك هالة من البخار الأحمر الذي يستمرّ بالتّسرّب من الداخل، ولعدم وجود غلاف جوي حول أورروس تبدو سحب البخار الثابتة كأنها غلاف صلب حول المركبة، ضغط حسان على زرّ المخاطبة مع السفينة (ابن فرناس) : محمود..

- نعم ياسيدي..

- سندخل ضمن سحب البخار الأحمر قد نختفي من جهاز التلفزة، حاول استخدام الأشعة تحت الحمراء لمتابعتنا..

- حاضر ياسيدي..

ودخلا ضمن سحب البخار الأحمر، وبدأ صوت غريب يسمع بوضوح:

- أهلاً بكم، نحن ننتظركم منذ وقت طويل..

همست ديما : ماهذا؟ أحدهم يتكلّم إلينا؟

قال حسان بصوت عال: من أنتم؟

تكرر رجيع الصوت: لاتخافوا، نحن أصدقاء..

- ولكننا لانستطيع الدخول، ألا أبواب هنا؟

- حوّلوا اتجاه عربتكم نحو أسفل القاعدة..

همست ديما : هناك ممرّ ضيّق بين الصخور سأحاول النّفاذ منه إلى أسفل القاعدة..

- احذري، الممرّ ضيّق جدّاً..

واجتازت ديما الممر بمهارة، عاد الصوت من جديد :

- أهلاً بكم أيها الأصدقاء، سنفتح لكم الباب حالاً..

- ياإلهي إنه باب سميك جدّاً..

ولكن ذلك الباب السميك فعلاً، فتح على مصراعيه ودخلت منه العربة الطائرة، ثم أغلق خلفهما بصرير مزعج. وجدا نفسيهما داخل قاعة ضخمة واسعة في مقدمتها درجات واسعة: ترتفع في الجدار المقابل، وتتشعّب إلى درجين صغيرين ينتهيان ببابين مغلقين..

قالت ديما : سأهبط بالعربة وسط القاعة..

- حسناً..

عاد الصوت من جديد : أهلاً بضيفينا ، بإمكانكما الهبوط من العربة..

قالت ديما : هذا الصوت المتقطع يصدر عن سقف القاعدة ..

همس حسان: كأنه يصدر عن مكبّر للصوت..

عاد الصوت: حذار من خلع لباسيكما الفضائيين..

- ولماذا؟

- لأن الجو ملوّث بالغازات السّامّة..

كان صوتاً متهدّجاً بدأ يتّضح لأسماعهما .

سأل حسان بصوت عال:

- من أنتم؟ لماذا لانراكم؟

- اصعدا السّلم المقابل فعلى اليمين هناك باب افتحاه..

همست ديما : قد يكون فخّاً؟

قال حسان: - ليس بإمكاننا الإنسحاب، لنحاول تنفيذ أوامرهم، لاأظنّ أن هناك نوايا عدوانية عندهم، على كل حال أسلحتنا جاهزة للاستعمال..

- هيا لنصعد الدرج، ولننفذ ماقاله لنا إذن..

- يبدو أن الجاذبية هنا مسيطر عليها تماماً، أقصد جاذبية خاصة بالقاعدة نفسها يتحكّمون بها من خلال أجهزة خاصّة..

- صحيح كأننا نتحرّك على أرض كوكبنا . الجاذبية نفسها..

وصعدا السلّم بهدوء ، وصلا الباب، دفعه حسّان بهدوء، وديما تتشبّث به بخوف:

- احذر ياحسان..

- لاتخافي يبدو أنهم مسالمون..

-٥-
قصة الكوكب الخامس

كانت غرفة مليئة بالأجهزة الموزّعة على الجانبين.. سمع الصوت المتهدّج:

- مرحباً بكم أيها الأصدقاء، منذ زمن بعيد ونحن بانتظاركم..

همست ديما بصوت خافت: في الغرفة أجهزة كثيرة وجدرانها مغطاة بشاشات تلفزة..

- تعالي نقترب، عاد الصوت المتهدّج:

- لاتخافا، لماذا لانراكم.؟

- نحن كائنات مثلكم..

- لماذا لانراكم؟

- اقتربوا من الجهاز الضخم في وسط المكان..

- حسناً، سارا بهدوء نحو الجهاز الضخم..

- اضغطوا على الزّر الأخضر على اليمين..

وضغط حسان الزّر فظهر وجه شيخ على شاشة التّلفزة وقد غطّت صورته جميع شاشات الأجهزة، تكلّم الشيخ بنبرة واضحة غير متقطّعة: - مرحباً بكم أيها الأصدقاء، منذ زمن بعيد ونحن ننتظركم لتنقذوا ماتبقى من حضارتنا المندثرة، ماترونه الآن هو تسجيل لما حدث لنا، نحن الكائنات التي كانت تعيش على الكوكب الخامس بين المريخ والمشتري..

غمغمت ديما : - ماذا؟

همس حسان : - شيء غريب، دعينا نتابع الحديث، يبدو أنه تسجيل متلفز..

- ربما تكون قد مضت سنوات طويلة قبل أن تأتوا إلينا، حاولنا جهدنا أن نحفظ ماتبقى من حضارتنا ضمن ملفّات وأشرطة مبرمجة على الحواسب يمكن معرفة محتواها بسهولة، ويمكن للحاسوب المتطور أن يترجمها إلى أي لغة معروفة في الكون، هذا الحاسوب موجود في زاوية من هذه الغرفة، وهو الذي أحضركم إلى هنا، وظلّ يردّد نداءات الاستغاثة منذ زمن بعيد حتى جئتم إلينا، والآن وأنتم هنا، إذا رأيتم الضوء في منتصف الغرفة يتحوّل إلى لون برتقالي فمعنى ذلك أنه يجب عليكم ألاّ تطيلوا مدة بقائكم هنا، لأن خطر التّلوث الذّرّي المضاعف سيكون وشيكاً..

- أي ضوء يقصد؟

- ذاك الضوء في منتصف المكان..



رواد الكوكب الأحمر

- لونه يبدو قريباً من البرتقالي..
- ليس بعد، يبدو أن تحوّل اللون بطيء جداً.. دعينا نسمع جيداً مايقول..
- حتى تبدو الصورة واضحة اضغطوا على الزّر الأحمر تحت التلفزيون المضاعف الأوسط..

همست ديما: - انظر هناك الزّر الذي يقصده يبدو كبيراً، بالنسبة إلى غيره..

- حسناً.. اضطغي على الزّر، وضغطت ديما على الزر الأحمر..
- ياإلهي انظر عادت صورة الشيخ للظهور ولكنها واضحة جداً..
- نعم..
- مرحباً بكم أيها الأصدقاء، من الصعب عليّ أن أبدأ الحديث مع كائنات عاقلة مثلكم حول ماجرى لكوكبنا، لأن ماجرى كان شيئاً محزناً مخجلاً، ولكن عليّ أن أخبركم، أن أحذّركم من خطر اندثار حضارتكم أيضاً.. لأنّ ماحدث لنا يجب أن يكون عبرة لكم. كنا قبل سنين سحيقة نعيش فوق كوكبنا الكوكب الخامس بين كوكبي المريخ والمشتري، جاء أجدادنا الأوائل كما قيل لنا من كوكب يدور حول نجمة بعيدة، استوطنوا هذا الكوكب بعدما أصبحت الحياة فوق كوكبهم الأول مستحيلة لتغيّر الظروف المناخية..
- انتظر، لقد اختفت صورة الشيخ، هذه صور سينمائية عن كائنات شبيهة لنا، إنهم يهبطون بمراكب فضائيّة غريبة فوق كوكب أخضر..

بدأ مايقوله الشيخ يتجسد على الشاشة. بدا وكأنهما يشهدان قصة الذين كانوا يعيشون على الكوكب بعد هبوطهم على الكوكب بدؤوا يتكاثرون، وازداد عددهم فتكوّنت الأقاليم والدول وازداد عالم الكوكب اتّساعاً وحضارة. اختلفوا في البداية حول شكل الحكم، ثم حدثت حروب مدمّرة كانت حروباً قاسية بدأت مناظرها تتجسد على الشاشة بشكل مريع..

- الجثث مرعبة، ياإلهي..

وظهرت على الشاشة الصور التي أظهرت كيف بدأت الخلافات الصغيرة فيما بينهم كأفراد، وبدأت تتّسع لتمتد وتحوّل المظهر الخلاق المبدع إلى مظاهر كاذبة فارغة. ظلّ الشيخ يروي لهم قصة دمار الكوكب الخامس وكلامه يتجسد أمامهما وهما ينصتان باهتمام حتى طفق الشيخ يتحدث عن أشياء تبدو كأنها ستحدث للأرض، واستمرّ صوت الشيخ المتهدّج والصور تتجسّم أمامهما:

- أصبحنا أقاليم منقسمة ودويلات صغيرة تمحورت حول دول عملاقة قوية وبدأت الأنانية تتفشى بين الناس وفقد الكبير احترامه من الصغير وأصبح الأطفال عقوقين لآبائهم وأمهاتهم، وأخذ سكان كوكبنا يتكالبون على المال، يكذبون وينافقون، ويسرّون عكس مايعلنون، حتى وصلنا إلى زمن لم نعد نفرّق فيه بين الجيد والرديء..

همست ديما:

- كأنه يروي قصة كوكبنا..
- فعلاً..
- كدّست الدول العملاقة أسلحتها الفتّاكة

في الأقبية الضخمة تحت أرض الكوكب وعرفنا على القنابل التفجيرية التي تدمّر مدناً بأكملها، ولم يكن سكان كوكبنا يحفلون بسباق الأسلحة، كانوا لامبالين يفكّرون بأنفسهم وملذاتهم، أما العلماء فقد اجتمعت فئة قليلة وأخذت تناقش الوضع..

وتجسّد كل شيء أمامهما على الشاشة، العلماء يجتمعون ويتباحثون وسط أجواء متوترة يلفّها الذهول:

– ماذا نفعل؟ يجب أن ننبّه الناس إلى المستقبل القاتم الذي ينتظرهم..

– بذلنا المستحيل دون فائدة..

– وماذا عن الأطفال، ماذا عن الجيل الجديد؟

– ألّفنا كثيراً من الكتب والقصص ووزّعناها بين الناس وبين الأطفال، على الأخص، فيها العبرة والتوجيه، علّمناهم كيف يحبّون الخير والصدق ويتمسّكون بالأخلاق..

– لاتكفي القصص يجب أن تكون هناك أصوات أخرى قوية تذكّر بأخلاق وقيم وحضارة الأجداد..

– ألفنا الحكايات المعبرة التي تعلم التحليل المنطقي وقراءة الواقع، واستنبطنا طرقاً لتمثيليات تحكي على ألسنة الدّمى، حاولنا من خلالها النفوذ إلى الناس..

– وماذا حدث؟ لاأرى أي ردّ فعل؟

– حاولنا الكثير دون فائدة..

– بذلنا مايزيد عن طاقاتنا لننبّه الناس للخير والصدق والمحبة ومساعدة بعضهم والبعد عن الأنانية، وجّهناهم بالعلم..

– كيف لم ينتبهوا؟

– إنهم غافلون تماماً ونحن يائسون.

وعاد صوت الشيخ وصورته الباهتة من جديد:

– عقدنا مؤتمرات وطبعنا المجلات المصورة الطريفة لننبّه الناس بشكل مباشر أو غير مباشر إلى أن بعدهم عن التعاون والحب سيعجّل بالكارثة، وهكذا حدثت المصيبة، تجار الأسلحة المدمرة والكراهية أشعلوا نيران حرب بأسلحة ذريّة فجّرت الكوكب برمّته، وكنا قبل ذلك قد أرسلنا سفينة إلى الفضاء البعيد تحمل علومنا ومعارفنا وتجربنا لتبقى بعيدة عن الكارثة..

غمغمت ديما مذهولة:

– قصة رهيبة أرأيت هذه المشاهد المرعبة؟

– أهكذا ستفعل الحرب الذريّة بكوكبنا؟

– منظر فظيع لايطاق..

– إنهم ينبّهوننا إلى الخطر المحيق بأرضنا..

وتابع الصوت المتهدّج:

– انشطر كوكبنا إلى أجزاء رهيبة، كانت كارثة كونية مخيفة، وقد صوّرنا الانفجار بواسطة سفينتنا البعيدة. وكمن يشاهد فلماً مخيفاً عن الحرب شاهدا انفجاراً رهيباً متتابعاً شمل الكوكب الضخم برمّته حيث انشطر إلى شظايا متناثرة في انفجار أسطوري أبلغ من الوصف..

– ياللهول، يالهذه الكارثة الكونيّة الرّهيبة..

– منظر فظيع..

وشاهدا سفينة الفضاء الغريبة التي تحمل علماء الكوكب الخامس تحوم في

رواد الكوكب الأحمر

الفضاء بعيدة عن مكان الانفجار..

ومن خلال الصور التي كان يعرضها الجهاز تأكّد لهما، أن شدّة انفجار الكوكب الخامس قد نثرت شظاياه في الفضاء الشاسع لتأخذ كل شظيّة أحياناً مدارها الخاص حول الشمس.. وكيف أن بعض الشظايا الصغيرة التي اقتربت من كواكب المجموعة الشمسية القريبة سقطت بشكل شهب أو نيازك..

شدته من يده:

– انتبه عاد الشيخ يتحدّث..

– ماترونه الآن هو صورة سريعة للانفجار، لأن زمن انفجار الكوكب كان أطول بكثير من هذه المدة القصيرة.. كنا ونحن في السفينة نراقب ماحدث لكوكبنا ونقاسي العذاب والألم ونحن نشهد نهاية حضارة كونية هائلة على يد أبنائها، ثم قرّرنا الهبوط على سطح هذا الجزء من الجرم الذي أنتما فوقه الآن، لأنه بين كوكبين يمكن أن يشهدا حياة عاقلة..

همست ديما : – اللون أصبح برتقالياً يجب علينا مغادرة المكان..

تابع الصوت المتهدّج:

– نعلم أنكم لاتستطيعون البقاء هنا طويلاً، لأن مجر دخولكم حمل كميات من الغبار الذرّي إلى هنا، بدأت تنتشر وتتوالد وقد حفظنا لكم هذه الأشرطة والبرامج التي يمكن نقلها على حواسب لتحفظوها بدوركم عن حضارتنا المندثرة عبرة لمن يعتبر، جدران المحطة سميكة جداً لمنع الإشعاع الذري من النّفاذ، وهي جدران رصاصية سيكون لزاماً عليكما الآن مغادرة المكان..

– هيا ياحسان لنحاول أن نأخذ هذه الأشرطة. كان الرّف المقابل في الخزانة يحفل بالأشرطة واسطوانات الكومبيوتر..

قال حسان: – سأضعها في حقيبتي هيا نغادر المكان..

– كل ما في تلك الخزانة يمكنكم أن تأخذوه، فيه سجلات حافلة بالعلم والمعرفة عن حضارتنا..

انبعث صوت الحاسوب:

– غادروا المكان، الخطر يزداد.. الخطر يزداد..

– هيا بسرعة..

– الباب ينفتح لنهبط الدّرج ونعود، لحظا وهما يقطعان المسافة القصيرة إلى الدرج أن كل الأجهزة أخذت تنشر الأبخرة وتحلّل..

– بسرعة إلى العربة الطائرة..

وهكذا ركبا العربة الطائرة من جديد، وحملا معهما الأشرطة واستلمت (ديما) زمام القيادة..

– سأخرجها من الممرّ الضيق، انظر! السحب الحمراء تتكاثف..

– إنها سحب خطرة..

وتمكّنت ديما من الخروج بسلام، حيث انفتح الباب الضخم ثم انغلق خلفهما من جديد، وسمعا صوت مهندس الاتّصال في المحطة الرئيسية.

– هل أنتما بخير؟

– نعم..

– كنا قلقين عليكما..

– كل شيء على مايرام..

قالت ديما : – سأنطلق بسرعة كبيرة، لأدور حول الجرم قبل الالتحام بالمحطة..

وبعد أن دارت المركبة حول (أورروس) التحمت مع المركبة الضخمة، وأدخلوهما إلى مكان خاص للتّحقق من مقدار تلوثهما بالإشعاع، وامتصّت قضبان الكادميوم الذّرات المشعة، والكادميوم عنصر يوقف الانشطار الذرّي..

وهكذا عادت الأمور إلى طبيعتها في السفينة وانطلقت في مسارها من جديد، وعندما حان موعد الاتّصال مع القاعدة الأرضية تحدّث حسّان لعلماء القاعدة عن (أورروس) وعن قصة اندثار حضارة الكوكب الخامس المنفجر، وعرض لهم شيئاً من الشريط على جهاز بثّ تلفزيوني ليروه من على الأرض، دون أن يعطّل برنامج انطلاق السفينة (ابن فرناس) نحو المريخ.. وبعد أن انتهى من ذلك كان متعباً مرهقاً.

– محمود سأستريح قليلاً إن حدث أي طارئ أيقظني..

– حاضر ياسيدي..

– أديما نائمة الآن؟

– نعم ياسيدي..

– حسناً.. وكيف حال عمار الصغير؟

أجاب عمار في المذياع: أنا بخير ياسيدي..

– هل أنت مستمتع بهذه الرحلة؟

– نعم ياسيدي..

– عظيم أيها الرائد الصغير، نفّذ المهام المطلوبة منك إن احتاجك أي فرد من أفراد الطاقم..

– أنا أقوم بذلك ياسيدي..

وهكذا دخل حسّان في مرحلة السّبات

وفيما كان عمار يتابع الأجهزة مع محمود مهندس الاتّصال:

– انظر على الشاشة ماهذا الجسم الغريب؟

– إنه مذنّب فضائي..

– يبدو قريباً منّا..

– لا،لاتخف هو بعيد جدّاً عنّا، ربما (٥٠) مليون ميل أو أكثر..

– إنه ضخم جدّاً..

إنه أحد المذنّبات التي تدور حول الشمس..

– هل هو مذنب هالي؟

– لا، هو مذنب آخر، في آذار عام (١٩٨٦) كان آخر ظهور لمذنب هالي من الأرض، نحن الآن في عام (٢٠٢٥) ميلادية، أي قد مضى نحو (٤٠) عاماً على ذلك الوقت، دورة المذنب حول الشمس تستغرق (٧٦) عاماً.. أتعلم ياعمار شيئاً عن المذنب؟

– هو جسم فضائي متطاول يبدو بشكل قطع من السحب الصغيرة اللامعة المتطاولة، والذنب مزيج عجيب من مواد شتى، أما رأسه فيتألّف من مجموعات صخرية داكنة قد يصل قطر كل منها إلى الميل..

– وماذا في رأس المذنب أيضاً؟

– معادن وجليد وغازات متجمدة..

– وماذا عن نواة المذنب؟

– لاترى دائماً، وهي مؤلفة من أجسام نيزكية صغيرة قد يضاهي لمعانها لمعان كوكب الزهرة، أليس كذلك؟

– صحيح، وماذا عن حجم المذنب؟

رواد الكوكب الأحمر

- حجم المذنب هائل قد يبلغ طوله (٥٠) مليون ميل وأحياناً (١٠٠) مليون، ولكن على الرغم من هذا الحجم الهائل فوزنه لايتجاوز واحداً في الملون من وزن الأرض..

- عظيم.. معلوماتك العلمية ممتازة..

-٦-
الأمواج المخدّرة

بعدما ازدادت السفينة اقتراباً من المرّيخ التقط الرّادار المتطور إشارات خاصة من جهة الكوكب، كانت إشارات متناوبة كأنها رسالة لاسلكية. كانت رسالة غامضة فسّرها الحاسوب فيما بعد بأنها صادرة عن محطة فضائية تدور حول المريخ، وكلما ازدادت السفينة اقتراباً ازداد وضوح البثّ.

جمع حسان أفراد الطاقم:

- أعتقد أنها صادرة عن سفينة فضاء تحمل كائنات عاقلة..

قالت ديما: - ربما كانت سفينة آلية تحمل أجهزة متطورة وليس بالضرورة كائنات عاقلة..

- ممكن..

- لم تظهر بعد على شاشة التلفزيون المضاعف..

- ربما كانت في الجهة الأخرى من المريخ..

- ممكن..

وازداد وصول تلك الأصوات الخاصة التي بدت لهم كإشارات اللاسلكي..

- بدأ الصوت يتوضّح..

وظهر شيء ما على الشاشة بدا لهم بشكل سفينة متطاولة مبهمة المعالم.. وبدؤوا يحلّلون شكلها، قالت ديما:

- إنها تظهر على شاشة التلفزيون المضاعف تبدو غريبة..

وغمغم محمود: ربما كانت سفينة كشف خاصة أطلقها أحد المراكز العلمية على الأرض..

قال حسان: - سنحاول التأكد من ذلك.

وقرّبت الأجهزة شكلها وحلّلت تفاصيله ..

- شكلها واضح الآن إنها سفينة غريبة..

- فعلاً لاتشبه سفننا أبداً..

- انتبه يامحمود حاول التقاط إشارات بثّها من جديد، واترك الحاسوب يترجم محتوى هذه الإشارات..

- حاضر ياسيدي..



- إلى الإخوة في العقل في هذا الكون، نحن محاصرون، سجناء نطلب النجدة، ساعدونا.. واحذروا الأمواج، الأمواج..

- هل الصوت واضح ياسيدي؟ إنها إشارات تنطلق من السفينة، ومن كوكب المريخ نفسه، نداءات استغاثة منتظمة من السفينة الغامضة ومن مكان ماتحت سطح المريخ أيضاً..

- نعم يامحمود، الصوت يبدو واضحاً، فعلاً الأجهزة تدلّ أنه يصدر عن السفينة الغامضة من الكوكب نفسه..

- ربما كان هذا فخّاً لنا؟ يجب ألا نستبعد هذا الاحتمال..

- لانعلم شيئاً بعد، ولكن لم نفترض وجود النوايا العدوانية؟

- ماذا تقصد؟

- لم لا نفترض وجود الخير والمحبة، وأن تلك الكائنات تعرّضت لكارثة فضائية أو لشرك نصبته لها كائنات شريرة..

- قد يكون ماتقوله صحيحاً؟

- الزم مقعدك ياعمار، واربط الحزام، يبدو أننا نخضع لقوى جذب مجهولة..

انبعث صوت الحاسوب:

- ليأخذ الجميع أماكنهم، الأمواج، الأمواج..

أعطى حسان أوامره: اربطوا الأحزمة، إلى جميع من في السفينة أيقظوا من في نوبات الراحة، السفينة خاضعة لقوى مجهولة..

ماحذرت منه كائنات السفينة المجهولة كان صحيحاً، فلقد بدأت أمواج غامضة تجذب السفينة وتدفعها كتيّارات رياح هائجة تماماً. وهكذا وقعت السفينة الفضائيّة (ابن فرناس) تحت تأثير أمواج مغناطيسية، ولكن حسان تمكّن ورفاقه من استعادة السيطرة عليها، وبعد أن جلسوا حول أجهزتهم من جديد، وقد ظنّوا أن كل شيء عاد لطبيعته، بدؤوا فجأة يحسّون بقوى مخدّرة تسيطر عليهم، وتبادلت ديما وحسان الحديث وقد شعرا أنهما الوحيدان المتماسكان:

- ماذا يجري؟

- ياإلهي كأننا خاضعون لقوى تنيمنا مغناطيسيا..

إنها قوى جبارة يجب أن نرفض تأثيراتها..

همست ديما وهي تشعر بتعب بالغ:

- آه.. لاأستطيع المقاومة..

- حاولي..ياديما ..حاولي..



- لااستطيع، رأسي يؤلمني..

- ياإلهي لقد سقطت عن المقعد، سأحاول أن أوقظها..

وصله صوت كأنه ينبع من داخله:

- يجب أن تنام، يجب أن تنام أيها الكائن..

- سأقاوم، سأقاوم، لن أنام، لن أنام..

ستشعر بعذوبة النوم سننقلك إلى عالمنا، لاتخف أيها الكائن لن نمسّك بأذى، يجب أن تنام..

- رأسي يكاد ينفجر، يجب أن أقاوم..

- يجب أن تنام، فلتنم أيها الكائن، نم.. نم..

- ياإلهي أحسّ أنني أتخدّر بالتدريج، قواي تتضاءل..

رواد الكوكب الأحمر

– نم أيها الكائن..نم.. لاتخف منّا..
وصلته وشوشات غريبة وهو يشعر أنه يفقد الوعي.
كان يغمغم بصوت ضعيف كأنه يهذي:
– شيء مايتشبّث بي، يربض على صدري، أحسّ أنني أختنق، ياإلهي ماهذا؟ إنه وجه لكائن مرعب، شكله يتغيّر، عيناه دائريّتان، كأنه يرسل شرراً بنظراته، أحسّ بلهيب هذه النظرات، إنها مؤذية.. مؤذية..
كان الصوت يتغلغل في أعماقه: – تعال معنا، تعرّف على مخابرنا المتطورة في (أواز)، مملكتنا تحت سطح المريخ..
– إنهم يحملونني، يرفعونني، يدخلونني في وعاد زجاجي.. آه،آه..
– عذّبتنا كثيراً أيها الكائن، محطّتنا الصنعية بحواسبها ستهبط بك تحت سطح الكوكب..

-٧-

ديما تدخل السفينة الغامضة

وحين استيقظ بقية الرّواد كانت ديما لاتزال تعاني من الصداع:
– آه يارأسي..
غمغم محمود: ديما.. أأنت بخير؟
– نعم كأنني كنت تحت تأثير كابوس فظيع..
– ياإلهي أين حسان؟ إنه ليس موجوداً هنا؟
– قد يكون في مكان ما على السفينة، سأبحث عنه بالكاميرا المتحركة..
ولكن البحث لم يسفر عن شيء..
– لاأثر له.. أين اختفى؟
– لقد خطفوه..
– من ؟
– تلك الكائنات التي اقتحمت سفينتنا، كانت كائنات غريبة تتمتّع بقوى هائلة..
– ياإلهي، ماذا نفعل؟
– لاتزال السفينة الغامضة التي تدور حول الكوكب تبثّ إشاراتها بطلب النجدة إضافة لإشارات من الكوكب نفسه..
– نعم ولاتزال تحذّرنا من الأمواج..
– حاول أن تجيب على إشاراتها بالتوتر نفسه على موجة البثّ نفسها .
– حسناً..
– سنحاول الاقتراب منها أيضاً، إلى جميع أفراد الطاقم، ستبدأ سفينتنا في الدوران حول الكوكب الأحمر. استعداد..

❖❖❖

وفي تلك الأثناء كان حسان يعاني ألماً من نوع آخر، كان يحدّث نفسه وهو شبه غائب عن الوعي:
– إن سفينتهم تهبط بسهولة ويسر، شيء ماينفتح في سطح المريخ، إنه باب ضخم، السفينة تدخل في أعماق الكوكب إنها تتوقف، ياإلهي. كانت هناك حوارات فهمها بصعوبة:
– أكلّ شيء على مايرام؟
– نعم، لقد نفذت الحواسب المهمّة بنجاح..
– لم تستطع تلك الكائنات الأرضية أن تفعل شيئاً..
– كل شيء سار بسهولة، قاوم كثيراً المخدر، يبدو أنه أكثرهم ذكاءً..
وعلى السفينة كانت ديما تحاول السيطرة على الوضع:

- محمود، حاول الاقتراب أكثر من السفينة المجهولة..

سمعوا نداءهم من جديد يتكرّر عبر جهاز الاستقبال:

- الإخوة في العقل نحن نطلب الصداقة، ليس عندنا نوايا عدوانية، احذروا الأمواج، احذروا الأمواج..

- إنهم يكرّرون الجمل نفسها..

- لابأس، قد يجيبون عن رسائلنا بعد وقت قصير، استمرّ في الإرسال ولاتتوقف..

- حسناً. تابع محمود بثّ الرسائل بانتظام، دون ردّ:

- إنهم لايجيبون..

- ربما يحلّلون رسائلنا..

- ربما كانت سفينة آلية لاتوجد بها كائنات عاقلة..

- سنرى ذلك، محمود سأهبط فوق السفينة المجهولة بواسطة العربة الطائرة..

- وحدك؟

- نعم تولّ أنت القيادة، إن حدث لي شيء، يجب اكتشاف مايحدث، قد نستطيع إنقاذ حسان..

- احذري وتأكّدي جيداً من صلاحية أجهزة العربة الطائرة.

همس عمار متوسّلاً: - أيمكن أن أذهب معها؟

- لا..

وهكذا بدأت ديما تستعدّ للخروج بالعربة الطائرة، وكلها ثقة أن كائنات السفينة الغامضة هي التي خطفت حسّان..

- حظاً سعيداً ستظلّ العربة الطائرة تحت المراقبة، حاولي الاتّصال بالسفينة باستمرار..

- بالتأكيد يامحمود كن حذراً، حافظ على أفراد الطاقم جيداً..

- لاتقلقي، إن شاء اللّه كل شيء سيكون على مايرام..

كانت مغامرة خطرة من ديما للهبوط على السفينة المجهولة، اقتربت العربة الطائرة من السفينة المجهولة وجيما تطلب وتكرّر طلبها باللاسلكي من الكائنات داخلها أن تفتح لها الباب للحوار. أصبحت العربة الطائرة على مسافة أمتار قليلة حين سمعت ديما صوتاً يرحّب بها يطلب منها بلغة مفهومة أن تتّجه صوب أعلى السفينة..

كانت سفينة دائرية ضخمة، حطّت عربة ديما الطائرة فوق المكان الذي حدده الصوت.. فانفتح باب آلي استقبل العربة الطائرة وانغلق بعد دخولها، فوجدت نفسها والعربة تهبط بها بالتدريج في مكان واسع به عربات صغيرة أخرى تختلف في أشكالها عن عربتها الأرضية..

- مرحباً بصديقتنا في العقل، مرحباً بصديقتنا في العقل..

كانت تغمغم في نفسها وهي تتأمل المكان:

- ماهذه الكائنات العجيبة؟ إنها طويلة ونحيفة تتحرّك ببطء من حولي، يجب أن أهبط من العربة وألا أخافها..

- لاتخافي نحن كائنات مسالمة، لانعرف العدوان..


هبطت من العربة وهي تسمع

رواد الكوكب الأحمر

أصواتهم:

- نحن أصدقاء.. كنا نسكن الكوكب الأحمر، حين تعرّضنا لكارثة..

- كارثة فضائية؟

- تعالي إلى غرفة القيادة في سفينتنا سنحكي لك ماجرى لنا..

- ولكن؟

- لاتخاف نحن نتحدث من العقل إلى العقل.. نحن كائنات مسالمة..

- إنه يتكلم دون أن يحرّك شفتيه شكله يشبه البشر، ولكنه عملاق نحيل، ياإلهي له ستّ أيدي وأربع أرجل ولكن وجهه شديد الشبه بالوجه البشري، له عينان وأذنان وفم واسعٍ به أسنان. وشعره طويل يغطي رأسه تماماً..

- من هنا؟

- إنها سفينة غريبة ممرّاتها تمتلئ بالأجهزة المتطورة، ويبدو أن هذا الباب الضخم هو باب غرفة القيادة..

-٨-

تحت أرض الكوكب الأحمر

أما حسّان قائد السفينة فأخذته الكائنات إلى مختبراتها الضخمة المبنية تحت سطح المريخ، وحين جلس على أحد المقاعد المزوّدة بأجهزة، طلبت منه الكائنات أن يخلع لباسه الفضائي، وغطاء الرأس، لأن الجو مليء بالأكسجين. كان الخوف حتى تلك اللحظة يحيط به، وقد أحسّ بقوى كبيرة لاتزال تسيطر عليه، وتملي عليه مايفعل، وحين نفذ ماقالته الكائنات وخلع لباسه الفضائي أحسّ براحة كبيرة، وكأنه استيقظ من حلم مزعج فبدأ يتأمل الكائنات حوله.

- لاتخف أنت في أمان..

كانوا طوال القامة بست أيدي وأربع أرجل، ياإلهي، غمغم حسان وهو يتأمل أشكالهم الغريبة..

- نحن نأسف لاستخدامنا هذه الطريقة في اختطافك وقد أكّدنا على الحواسيب ألا تزعجك..

- أيمكن أن تفسّروا لي ماحدث؟

- بالتأكيد، نحو نسكن المريخ منذ سنين بعيدة، وقد كان صالحاً للحياة من قبل، لأنّ أجدادنا تمكّنوا من إحداث جو خاصّ حوله به أكسجين وسحب محملة بالمطر..

- أسكن أجدادكم على سطح المريخ؟

- نعم كل سطحه أخضر في منطقة الاستواء، وكان المطر كثيراً مايهطل فيروي الأرض العطشى..

- وماذا تريدون مني؟ لم لجأتم إلى هذا الأسلوب في خطفي؟

- حين اقتربت سفينتكم من كوكبنا وسمعتم النداء الذي وجّهه رفاقنا من السفينة الدائرة حول الكوكب، تأكّدنا أن بإمكانكم مساعدتنا في محنتنا التي نمرّ بها..

حكت كائنات المريخ لحسان أن كوكبهم تعرّض قبل مدة طويلة لهجوم من كائنات مجهولة، دمّرت العديد من مدنهم ومصانعهم واحتلّت منطقة كبيرة من أراضيه الخضراء في منطقة الاستواء، لجأ النّاجون من سكّانه

إلى المناطق القاحلة غير الصالحة للزراعة، وشكّلوا فرقاً للمقاومة ضدّ الغزاة في ظروف صعبة، وأخذوا يهاجمون الأراضي التي سيطر عليها الغزاة. كانت تلك الكائنات المجهولة قادمة من كوكب بعيد..

سأل حسان : الكوكب الخامس الذي انفجر نتيجة حرب ذرية؟

– لا كانت تلك الكائنات قادمة من كوكب يدور حول أقرب نجم إلينا بعد الشمس..

– أمن المعقول؟

– نعم منذ سنين بعيدة قدمت تلك الكائنات بسفنها الضخمة تظاهروا بالمسالمة والصداقة وبعدها اطمأنّوا إلى أننا لانحمل أي نوايا عدوانيّة ضدّهم هاجمونا بأسلحتهم الفتّاكة..

– ولم هاجموكم؟

– كانوا يبحثون عن مكان يلجؤون إليه بعدما طردوا من كوكبهم قبل آلاف السنين..

– أحدثكم أحد منهم عن سبب طردهم؟

– نعم كانوا أقليّة يعيشون على استغلال الأكثرية، يشكّلون طبقة غنية تمتصّ ثروات الفقراء وقوت يومهم، وتجبرهم على الخضوع وتنكّل بهم إن رفضوا..

– وماذا حدث بعد ذلك؟

– جمع الفقراء شملهم وراحوا يقاومون تلك الطبقة المستغلّة ويرفضون أوامرها، وشكّلوا جماعات منظمة للخلاص منها، وعلى الرغم من تفوق أفراد الطبقة المستغلّة عليهم بالسلاح والمال نجح الفقراء في ثورتهم..

– حكاية عجيبة..

– وهكذا نجح الفقراء في ثورتهم وحاصروهم في قصورهم الضخمة..

سأل حسّان مدهوشاً: – وكيف وصلوا إلى هنا؟

– كانوا كما قلت لك متقدّمين علميّاً، نجح بضعهم في الإفلات بسفن فضائية متطورة وأخذوا يبحثون عن كوكب يلجؤون إليه فاختاروا كوكبنا، ولأن العدوان هو أسلوبهم في الحياة هاجموا كوكبنا، واحتلّوا مناطقه الخضراء الصالحة للحياة..

– وماذا حدث بعد ذلك.؟

– بدأنا نقاومهم ونساعد إخوتنا الذين وقعوا تحت سيطرتهم، وازدادت مقاومتنا عنفاً فلجؤوا عندها إلى احتجاز علمائنا وهدّدوا بقتلهم..

– وكيف قبضوا عليهم؟

– كما قلت لك بقي بعض إخوتنا يعيشون في الأرض التي احتلّها الغزاة، وكانوا يقاومونهم من الداخل، وكنا نهاجمهم نحن من الخارج..

– احتجزوا العلماء الذين كانوا في المناطق المحتلة إذن؟

– نعم، وهدّدوا بقتلهم إذا لم توقف عملياتنا ونستسلم لهم، ولكننا لم نتوقف عن المقاومة، وحين أحسّوا باليأس من البقاء عندنا قرروا الرحيل إلى كوكب آخر في الكون، ولكنهم قبل أن يرحلوا خرّبوا كل شيء وهددوا جو الكوكب بكارثة لولا أن سارع علماؤنا الذين بقوا بيننا إلى بناء محطات نحن سطح الكوكب..

– لماذا تحت سطحه؟

– كانت هناك محطات تصنع

رواد الكوكب الأحمر

الأكسجين اللازم لحياتنا، وكان جو الكوكب ملوثاً بأدوات الدمار التي استخدمها الغزاة، وقد فتك التّلوث بالعديد من أهلنا، لذلك بنى العلماء محطات لتصنيع الأكسجين تحت سطح الكوكب وليس فوق سطحه الملوث بالإشعاعات الفتّاكة..

❖❖❖

وحكى سكان المريخ لحسان كيف أن الغزاة انطلقوا بسفنهم نحو جهة مجهولة يبحثون عن كوكب جديد يعيشون فوقه، وعاش سكان المريخ تحت سطح الكوكب، حيث بنوا مدناً ومخابر متطورة، وظلت الإشعاعات موجودة فوق السطح حتى حضرت تلك السفينة الفضائية العربية (ابن فرناس) ، واقتربت من المريخ قاصدة الهبوط على سطحه، لهذا كانوا يوجّهون النداءات للحذر من الأشعة الفتاكة، وقد أحضرت تلك الكائنات قائد السفينة (ابن فرناس) لتختبر نواياه، ولما تحققّت من أنه ليس عدوانياً أخبرته بما جرى للكوكب وطلبت منه ومن رفاقه المساعدة في إعادة السفينة الدائرة حول المريخ، لأن الغزاة حين رحلوا أحدثوا حولها مجالاً لايسمح لأي كائنا يدخلها، أن يخرج سالماً، ففهي داخلها وضعوا أجهزة تبثّ أشعة الموت البطيء، وأصبح العلماء المحتجزين داخل السفينة مصدرا لبثّ الموت لمن حولهم، وماداموا داخل السفينة يموتون ببطء شديد ربما استغرق سنوات ، وإن خرجوا ماتوا، وأصبحت جثثهم مصدراً لبثّ الإشعاعات الفتاكة، وسأل حسّان الكائنات من حوله بعد أن عرف تلك القصة المحزنة:

- وكيف احتجزوا العلماء داخل السفينة؟

- كان بعض علمائنا تحت سيطرتهم، وهدّدونا بقتلهم أكثر من مرة إذا لم نخضع لهم، ولكنهم حين فشلوا في صدّ مقاومتنا وقرّروا بعد أن حاصرناهم أن يهربوا بعيداً، وضعوا العلماء في سفينة ضخمة وملؤوها بالأجهزة ذات الأشعة الفتّاكة..

- شيء فظيع لايصدّق..

-٩-
تلك الأشعة القاتلة

أما ديما فبعد أن دخلت السفينة الغريبة وقادتها الكائنات إلى غرفة القيادة، جلست خلف الأجهزة تتطلع أيضاً على عالم تلك الكائنات العاقلة ومشكلاتها، وتتبعت تاريخ الكوكب، ومكتسبات سكانه العلمية..

- هذه هي حكايتنا أيتها الصديقة بالعقل..

- السفينة إذن تحمل الكثير من الأجهزة التي تبثّ أشعة الموت؟

- نعم ولكننا نعتقد أنها تؤثر فينا فقط..

- أتعني أنني لاأتأثّر بها؟

- أعتقد ذلك، وإن كنت غير متأكّد..

- وكيف تعيشون هنا؟ من أين يأتيكم الغذاء؟

كل فترة يرسل إخوتنا على الكوكب محطّة صغيرة يقودها أحدهم تحمل المؤونة والمعلومات والأجهزة الخاصة التي نطلب إحضارها لمحاولة حلّ المشكلة..

- أتعني أن بعضكم هنا قدموا من سطح

الكوكب وهم يعملون أنهم يتعرّضون لخطر الموت؟

– نعم..

– وهل نجحتم في الوصول إلى حلّ لمشكلة الأشعة؟

– نحن نحاول ويعتقد علماؤنا هنا أن المشكلة ستحلّ قريباً، ولاندري كم سيطول ذلك..

– ولم كنتم ترسلون النداءات إلينا؟

– كنا نحذّركم من الهبوط على الكوكب لأن سطحه ملوّث بالأشعة القاتلة كما كنا نرغب بمساعدتكم..

– وكيف أمنتم لنا؟

– أخبرنا إخوتنا تحت سطح الكوكب أنكم لاتحملون نوايا عدوانية ..

وهكذا أخذ العلماء يتشاورون مع (ديما) في كيفية الحلّ، وكيف يمكنها مساعدتهم مع طاقم السفينة (ابن فرناس)؟ وفي الوقت نفسه كان حسان تحت سطح الكوكب مع كائنات مملكة (أواز) ، وقد عرف أن ديما قد دخلت المركبة الغريبة في محاولة لمعرفة سرّ اختفائه المفاجئ. تحدّث حسان مع طاقم السفينة (ابن فرناس) كما تحدّث مع ديما باللاسلكي وأخبر طاقم السفينة بالمشكلة من جميع جوانبها ..

ولكن لماذا كان الجو حول السفينة المريخيّة قاتلاً لتلك الكائنات. كان الجوّ مويّناً بشوارد أشعّة تؤثر في تلك الكائنات فتقتلها؟ ولكن كيف أتت تلك الأشعّة القاتلة؟

استنفرت قوى روّاد (ابن فرناس) من أجل كشف السّر !

كانت الأشعة تبثّ بشكل مستمرّ في اتّجاهات محددة..

ودار حوار بين عمار ومحمود على سطح السفينة، فسّر محمود للصّبي مايحدث:

– هناك سرّ غامض عن تلوث السفينة بالأشعة القاتلة البطيئة نحاول معرفته بكل جهد، سأل الصّبي:

– وماذا هذا الذي يبدو على شاشة الرّادار؟

– إنه (ديموس) قمر المريخ..

– آه فهمت هذا هو القمر الثاني للمريخ..

– أتعلم كم يبلغ قطره وبعده عن المريخ؟

– نعم قطره خمسة أميال، ويبعد عن المريخ مسافة أربعة عشر ألفاً وست مئة ميل، ويتم دورته حوله كل ثلاثين ساعة وعشرين دقيقة..

– صحيح..

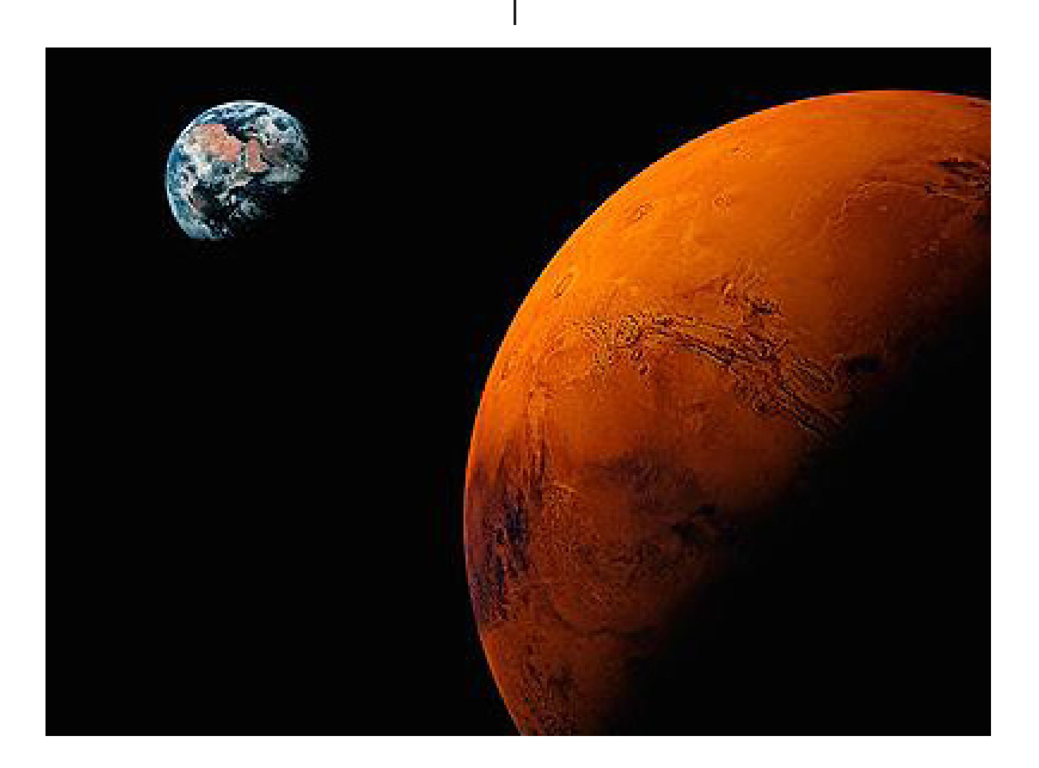
– أما القمر الآخر الذي بدأ يظهر الآن على شاشة الرادار فاسمه (فوبوس)

– وكم يبعد عن المريخ؟

– خمسة آلاف وثماني مئة ميل وقطره يقارب عشرة أميال، ويتم دورته حول المريخ كل سبع ساعات وأربعين دقيقة..

– من دوران هذين القمرين نلاحظ أن (فوبوس) يدور حول المريخ أكثر من ثلاث مرات في اليوم بينما يدور (ديموس) مرة واحدة حوله، ويسبب سرعة دوران (فوبوس) لأنه قريب من المريخ ولكنه يتم دورة كاملة في أقل من يوم مريخي، فيبدو وكأنه يشرق من الغرب ويغرب في الشرق، ويتحول أثناء

رواد الكوكب الأحمر



دورانه بالأوجه نفسها التي يمرّ بها القمر، من هلال دقيق إلى بدر، إلى هلال، وهكذا..

ويتكرر ذلك مرتين في ليلة المريخ، أليس كذلك؟

- فعلاً..

اكتشف محمود وهو يشرح لعمار عن قمري المريخ ويراقبهما بجهاز التّتبع أن إشعاعاً غامضاً ينطلق من أحدهما.. وهو القمر (فوبوس) فسلّط جميع الأجهزة اللازرية وأجهزة القياس الموجي نحو (فوبوس) ، وأبلغ عن المعلومات التي توصّل إليها إلى ديما في السفينة، كما شرح الوضع لحسّان وأراه بعضاً مما سجلته كاميرا الاستقبال، وبعد عدة ساعات أخبر حسّان طاقم السفينة أنه في سبيل الانطلاق من المريخ للقائهم.

- سننطلق بالعربة المريخية الصغيرة في ثوان وقد بدأ العدّ التّنازلي، سيبثّ العقل الآلي الخطة المناسبة للالتحام، سيرافقني صديق من كائنات المريخ.

- سيكون كل شيء على مايرام..

- محمود.. ابق على اتّصال بديما، عربتنا الصغيرة تنطلق من تحت أرض المريخ، الآن، إلى اللقاء القريب..

كانت ديما تراقب انطلاق المحطة من المريخ، وهي تتحادث مع الكائنات في السفينة الغريبة، وأمامها تقرير العقل الآلي عن

الإشعاع..

- وجود الأشعة القاتلة ليس مستمراً إذن؟

- ماذا تقصدين بذلك أيتها الصديقة بالعقل؟

- مادام هناك مركز لبثّ الأشعة من القمر (فوبوس) فإذن أوقفنا ذلك المركز عن البثّ تصبح السفينة في أمان..

- محتمل..

- هل قتل أحد من السفينة حين خرج محاولاً العودة إلى المريخ؟

- نعم، العديد من رفاقنا ماتوا فور خروجهم..

- ولكن جدران السفينة الصلبة السميكة قد تمنع الأشعة من اختراقها إلى الداخل..

- على كل حال سندرس الموضوع مع طاقم سفينتنا وسنوقف الأجهزة التي تبث الأشعة داخل السفينة إن كانت موجودة..

وفي داخل (ابن فرناس).

- ستبدأ عملية الالتحام بعد دقائق..

- أكلّ شيء جاهز؟

- نعم ياسيدي..

- معي صديق من المريخ..

- جهّزنا له مكاناً مناسباً..

وفي تنفّذ العربة الصغيرة الدوران حول الكوكب كما تفعل السفن الأرضية لأن المريخيين قد ابتكروا طريقة سريعة للالتحام. وذلك بحساب سرعة السفينة الدائرة وسرعة انطلاق العربة المريخية المنطلقة من الكوكب وهكذا التحمت العربة بالسفينة الدائرة بدقة متناهية..

- راقب جهاز الرّادار الآن، وابق على اتّصال مع ديما، فهذه أول مرة تلتحم فيها عربة فضاء بسفينتنا بهذه الطريقة..

- حسناً..

كان التحاماً صعباً، ولكنه تمّ آخر الأمر، وأخضع كل من حسان والكائن المريخي للاختبار ، ونظفتهما الأجهزة الالكترونية من أية شوائب ضارّة عالقة بهما من الجوّ الملوّث..

وثبت أن الكائن المريخي كان نظيفاً من الشوائب، لأنه يرتدي بذلة معقمة خاصة، أما حسّان فلأنه زار المريخ لأول مرة فقد خاف طبيب السفينة الدكتور ماجد أن يكون مصاباً بمرض مانتيجة احتكاكه لأول مرة مع كائنات غير أرضية. فسّر عمار الصغير لمحمود لماذا بدا الكائن المريخي طويلاً، وذلك بسبب كون جاذبية المريخ أقل من جاذبية الأرض، ربّت محمود على كتفه مؤيّداً وطلب منه متابعة مايجري. حتى يتعلّم ويكتسب المزيد من المعارف..

وبعد دخول قائد السفينة مع الكائن المريخي إلى السفينة (ابن فرناس) تأكد للجميع بعد مراقبة (فوبوس) قمر المريخ أن هناك مركزاً للبثّ الإشعاعي على سطحه..

-١٠-
إنقاذ السفينة المريخيـة

تكلّم حسّان في جهاز البثّ:

- اسمعي ياديما، سوف تكونين جاهزة للانطلاق بعربتك من السفينة المريخية الدائرة حالما يختفي (فوبوس) خلف

رواد الكوكب الأحمر

الكوكب..

- حسناً..

- ستحاول سفينتنا الاقتراب أكثر من السفينة المريخية..

- سأكون جاهزة حالما تصدر الإشارة..

- كوني حذرة..

وبعد مدّة قصيرة سمع صوتها:

- كل شيء جاهز الآن للانطلاق، بدأ (فوبوس) يختفي خلف الأفق المريخي..

- إلى اللقاء إذن انتبهي جيداً..

وتمّ الالتحام بنجاح أيضاً:

- افتح الكوة يامحمود لقد التحمت العربة بالسفينة ..

- حالاً ياسيدي..

- تولّ مهمة إدخال ديما وتخليصها في غرفة الاختبار، من الشوائب الكونيّة والإشعاعات، هناك إشارة من العقل الآلي..

- كل شيء سيكون على مايرام..

وبعد دراسات وحسابات معقدة خرج العقل الآلي بالنتيجة التالية نطقها بجمل متقطعة..

- حاولوا تغيير المسار الدائري للسفينة المريخية وتغيير سرعتها إنها مثبتة في مدار يبعد بعداً واحداً عن المريخ، وتدور بسرعة دوران المريخ حول نفسه، إن تغيير المسار والبعد قد يحلاّن جزءاً من المشكلة..

وأزّ أحد أجهزة الاستقبال بنقل رسالة من الأرض:

- تلقّينا أمس بثّكم التلفزيوني حاولوا الإكثار من هذا البثّ، وتركيزه وليتحدّث كل منكم عبر الأجهزة السمعية المرئية كلما حانت الفرصة..

ولم يتردّد حسان في إعطاء أمر الرّد على الرسالة، فقدم تقريراً عن عملهم وسجّلوا بأصواتهم رسائل إلى أسرهم في الأرض، ولم يستطع عمار أن يمنع نفسه من البكاء وهو يوجّه رسالة إلى والديه..

❖❖❖

تأكّد العلماء في السفينة أن ديما غير ملوثة بالإشعاع، وأن لاخطر عليها من شيء. وافترضوا أن تكون الأشعة التي يبثها المركز من فوق القمر (فوبوس) غير ضارة بالبشر. واتفق الجميع على تغيير مسار السفينة المريخية الثابتة في دورانها حول الكوكب، وبدؤوا يفكّرون بكيفية تنفيذ ذلك. قال حسّان:

- أعتقد أن صاروخاً معيّناً يطلق في اتّجاه مامن السفينة يكفي لحرفها عن مسارها..

اعترضت ديما:

- ولكنني تأكدت تماماً أن السفينة المريخية خالية من أي مادة مساعدة في حرفها عن مسارها، أقصد حتى الوقود.. تجهيزاتها بسيطة جداً..

سأل حسّان الكائن المريخي:

- ليسمح لنا الأخ في العقل أن نعرف منه ماهية الوقود المستخدم في السفن المريخية..

قال الكائن المريخي بجمله المتقطعة الشبيهة بالوشوشة:

- نحن نعتمد في حركة سفننا على القوة الطاردة المركزية لانستخدم وقوداً..

- وكيف؟

- المعادلات الرياضية المتطورة أغنتنا عن استخدام الوقود، فالحسابات الدقيقة للوزن والحجم والمسار المطلوب بعد معرفة التّسارع في الجاذبية يقدم لنا إمكانات هائلة لتحريك أي ثقل وفي أي اتّجاه..

- ألا يمكن استخدام ذلك في حرف السفينة عن مسارها؟

- هذا مستحيل ضمن الظروف التي تتعرض لها السفينة..

- وماالعمل إذن؟

- لم لاتحاولون جرّ السفينة بواسطة سفينتكم؟

- خطرت لي هذه الفكرة ولكنها صعبة أيضاً..

- أعرف ماتفكر فيه، ولكني مستعد لربط سفينتنا بسفينتكم ..

- هذا خطر جدّاً عليك..

- لايهمّ..

همست ديما تحادث حسان:

- إنه يعرّض نفسه للموت..

- نعم فحين يخرج من سفينتنا ويسبح في الفضاء لتثبيت السلسلة المعدنية الضخمة بسفينتهم سيتعرض للإشعاع ويموت..

- إنه يضحي بنفسه في سبيل إخوته..

- نعم وهو كائن خلوق حضاري بعيد عن الأنانية..

- ولكن لم لانستخدم الإنسان الآلي في العملية؟

- حين تتعرض أجهزة الإنسان الآلي للأشعة حول السفينة ستتعطل أجهزته ويصبح دون فائدة، تأكّدت من هذا قبل قليل. بينما بإمكان الكائن المريخي أن يصمد وينفذ المهمة قبل أن ينتابه الضعف..

- لم لا تنفذ الأشعة القاتلة إلى داخل السفينة المريخية؟

- لأن جدارها السميك لايسمح بنفوذها إلا بنسب ضئيلة..

- وهذه النسبة كافية للفتك بالكائنات داخل السفينة بشكل بطيء؟

- نعم..

- ولكن لم يشكل خروجهم خطراً على حياتهم؟

- سألنا أنفسنا هذا السؤال وقد علمنا فيما بعد من الكائنات المريخية أن كمية الأشعة الضئيلة النافذة إلى داخل السفينة تحدث تأيّنات تعجّل بهلاك الكائن المريخي فور خروجه منها وقد كانوا يعتقدون أن هناك أجهزة صغيرة موزعة داخل السفينة تبث الأشعة القاتلة ببطء شديد، وقد ثبت لنا عدم وجود هذه الأجهزة..

- ألا يوجد حلّ طبي لذلك، أقصد لمشكلة التّأين؟

- هذا ماسنسعى للوصول إليه..

وبدأت الاستعدادات لمتابعة خروج الكائن المريخي:

- محمود سيخرج صديقنا في العقل بعد دقائق حالما يختفي (فوبوس) خلف الأفق المريخي كونوا جميعاً على استعداد لمساعدته..

- نعم ياسيدي..



رواد الكوكب الأحمر

وهكذا استعدّ الجميع لمراقبة ومساعدة الكائن المريخي في ربط السفينتين الفضائيتين تمهيداً لجرّ السفينة المريخية وتغيير مسارها، وبما أنه يختلف عن البشر في مواصفاته الجسمية والخلوية فقد استعانوا به في ربط السفينتين، ولم يستعينوا برائد فضاء من الأرض لأن ذلك قد يستغرق وقتاً كبيراً، وقد طرح قائد السفينة (ابن فرناس) هذه الفكرة فرفضتها كائنات المريخ، وأكّدت استعدادها للتّضحية بأحدها مادامت تضحيته ستنقذ المجموع. وهكذا خرج الكائن المريخي من السفينة (ابن فرناس) ليربطها بالسفينة المريخية بوساطة سلسلة معدنية وساعدته أيديه السّتة في إتمام العملية قبل أن يحسّ بالضعف وتلتقطه السفينة المريخية حيث دخلها بواسطة فتحة قريبة منه، وتمكّنت (ابن فرناس) من جذب السفينة المريخية إليها بهدوء، ثم أطلقت صاروخين غيّرا مسارها، وبعدها عن المريخ، وبالتالي غيّرا مسار وبعد السفينة المريخية المربوطة بها. وبذلك أصبحت في مأمن من الأشعة المسلطة من المركز المجهول على القمر المريخي (فوبوس)، وبعد أن أصبحت السفينة في مدار أبعد عن المريخ وانعدمت تأثيرات مركز (فوبوس) الإشعاعي عليها..

بدأ روّاد السفينة (ابن فرناس) يدرسون إمكانية تخليصها من الجو المتأيّن المنتشر حولها، بشوارده الكهربائية المتباينة.

– يجب علينا في هذا الاجتماع الاستثنائي أن نحلّ المشكلة بشكل نهائي، أصدقاؤنا المريخيّون يعتمدون علينا. لن نفكّ السلسلة التي تربطنا بالسفينة المريخية قبل أن نتأكّد من خلو الجوّ المحيط بها من الشوارد الكهربائية..

– وماذا سنفعل لإيقاف المركز الإشعاعي على القمر (فوبوس)؟ يجب أن نقرر الوسيلة المناسبة لذلك قبل أن نهبط على المريخ ونزور أصدقاءنا فيه..

نظر حسان حوله يتأمل رفاقه ثم تابع كلامه قائلاً:

– سأنطلق وديما بالمحطة الصغيرة لتهبط فوق التابع فوبوس أما صديقنا في العقل فسوف يساعد محموداً في تركيب أجهزة امتصاص الشحنات إضافة للدكتور ماجد الذي سيلاحظ مدى قدرة هذه الأجهزة على التعامل مع الكائنات المريخية..

قال عمار: – وماذا عنّي ألن تكلّفني بأيّ مهمّة؟

– عليك وسامر وريم أن تراقبوا الأجهزة وتوجّهوا السفينة وتتلقوا النداءات من المحطة الأرضية..

قال سامر:

– تعلم ياسيدي أنني مسؤول عن (الحواسيب) في السفينة وعن تغذيتها وبرمجتها باستمرار، وأظن أنني لن أتمكن من التوقف عن ملاحظتها، فهل تقترح أن نشرك الحاسوب في تركيب أجهزة امتصاص الشحنات؟

– لابأس..

– يمكننا الاستعانة بالحاسوب، إذن هل

أبدأ ببرمجته؟

- نعم وحينما تستيقظ ريم دعها تتولى عنك مراقبة الحواسيب للتّفرغ مع محمود وصديقنا في العقل لحلّ مشكلة تلوّث السفينة المريخيّة..

- حاضر ياسيدي..

-١١-
محطة (فوبوس) للإشـعاع

نجح حسّان وديما في الهبوط بمحطّتهما الصغيرة فوق (فبوس) الذي يعتبر قمراً صغيراً إذا قورن بقمرنا الأرضي. فقطره لايتجاوز عشرة الأميال، وعلى الرغم من أن سرعة دوران (فوبوس) حول المريخ عرقلتهما لبعض الوقت ولكنهما نجحا أخيراً في الهبوط على الوجه الآخر (لفوبوس)، وركبا عربة بحجم سيارة صغيرة تطير فوق ارتفاع صغير واتّجها نحو المنطقة التي يصدر عنها البثّ:

- على الرغم من أنه جرم صغير إلا أن القمر المريخي الآخر (ديموس) أصغر منه.

- كأن هواءً قوياً يتلاعب بالعربة الطائرة..

- بسبب سرعة دورانه حول المريخ فإن القوة الطاردة كبيرة إضافة لتأثيرات كوكب المريخ فيه..

- انظر نحو الكوكب كم يبدو المريخ جميلاً من هنا..

- حتى السحب التي تسبح في سمائه وهي سحب ورديّة تعطي جوّه بهاءً وجمالاً أيضاً..

- لنجهّز عازل الرصاص وقضبان الكادميوم..

- تعاونا في إخراج القضبان، وتهيئة عازل الرصاص..

- إننا نقترب من المركز المحدّد، يبدو أن بثّ الأشعة يخرج من تحت سطح الجرم، من فوهة دائرية..

- ومالعمل ؟

- انظري بدأت الأشعة تتجه نحو هدفها، في المنطقة التي كانت بها السفينة المريخية..

- لنهبط بالعرفة قرب الفوهة الدائرية..

- يجب أن نحذر جيداً.. لاريب في أنهم أخذوا في حسابهم محاولة إيقاف البث..

- معك حق. انظر شيء مايتحرّك نحو الأعلى خارجاً من الفوهة الدائرية..

- سأغطي العربة بحاجز الرصاص..

همست ديما بخوف:

- إنهم يسلّطون الأشعة صوبنا، أتعتقد بوجود كائنات منهم في هذه الفوهة..

- لاأعتقد، ماحدث كان آليّاً فقط، ربما بدفع من جهاز آلي متطوّر، أقصد أن الأشعة توجهّت صوبنا حالما كشفنا جهاز التّتبع الالكتروني..

- ومالعمل الآن؟

- سنقترب مستفيدين من حاجز الرصاص الواقي..

❖❖❖

وعلى السفينة الأرضية هتف محمود محيّياً سامراً ومكبراً عمله: قمت بعمل عظيم ياسامر، فلقد تمكّنا بمعونة الحاسوب الذي برمجته من معرفة سرّ الشوارد المتأيّنة، وسنطبّق ذلك على السفينة المريخيّة..

رواد الكوكب الأحمر

- صنعنا عشرة أجهزة لامتصاص الشوارد والأشعة المنتشرة في السفينة ألا تكفي؟
- ستكفي حتماً..
- ومتى سندخل إلى السفينة المريخيّة للبدء بتطبيق اكتشافنا؟
- حالما يتوقف مركز الأشعة القاتلة عن البث من فوق (فوبوس)..

كانا يراقبان ديما وحسان على شاشة التلفزيون المضاعف، التي تسمح برؤية التفاصيل الدقيقة:

- تبدو العربة كنقطة بيضاء لايظهر فيها أحد..
- استخدما حاجز الرصاص..
- انظر أشعة مركزة توجه صوبهما..
- لن تؤثر فيهما..
- إنهما يقتربان ببطء من الفوهة، قد يكون هناك كائن مسلّح يستعدّ لمهاجمتهما..
- لاأعتقد ، إنهما يطلقان قذيفة صوب الفوهة، لقد توقف مركز البثّ عن إرسال الأشعة..

هتف محمود بفرح: - كنت واثقاً بأنهما سينجحان..

كان طاقم السفينة المريخيّة أيضاً يراقب بواسطة أجهزة التّلفزة مايجري على قمر المريخ (فوبوس) حين أطلقت العربة الصغيرة حزمة لايزرية نحو تلك الأسطوانة المعدنية التي صوبت الأشعة القاتلة، ولم يستخدم حسّان وديما قذيفة منفجرة بل اكتفيا بحزمة اللايزر، لأن القذيفة المنفجرة قد تهزّ القمر الصغير وتنفجر الأجهزة ومخزون السلاح الموجود في الفوهة، وهذا ماقد يقذفهما ومحطتهما بعيداً عن القمر الصغير فيتعرّضان لجاذبية المريخ ويهبطان فوقه بسرعة قد تحطم عربتهما الصغيرة، ومعلوم أن السلاح اللايزري، سلاح ينطلق دون صوت، وقد يخرق ويدمّر دون صوت أو ارتجاج، وبعد أن توقّف مركز البثّ على القمر (فوبوس) اقترب حسان وديما من الفوهة:

- هل أنزل غطاء الرصاص.؟
- ليس بعد، هل قضبان الكادميوم جاهزة؟
- نعم ، هل أبدأ بإلقائها في الفوهة؟
- انتظري قليلاً سنقترب حتى حافتها..

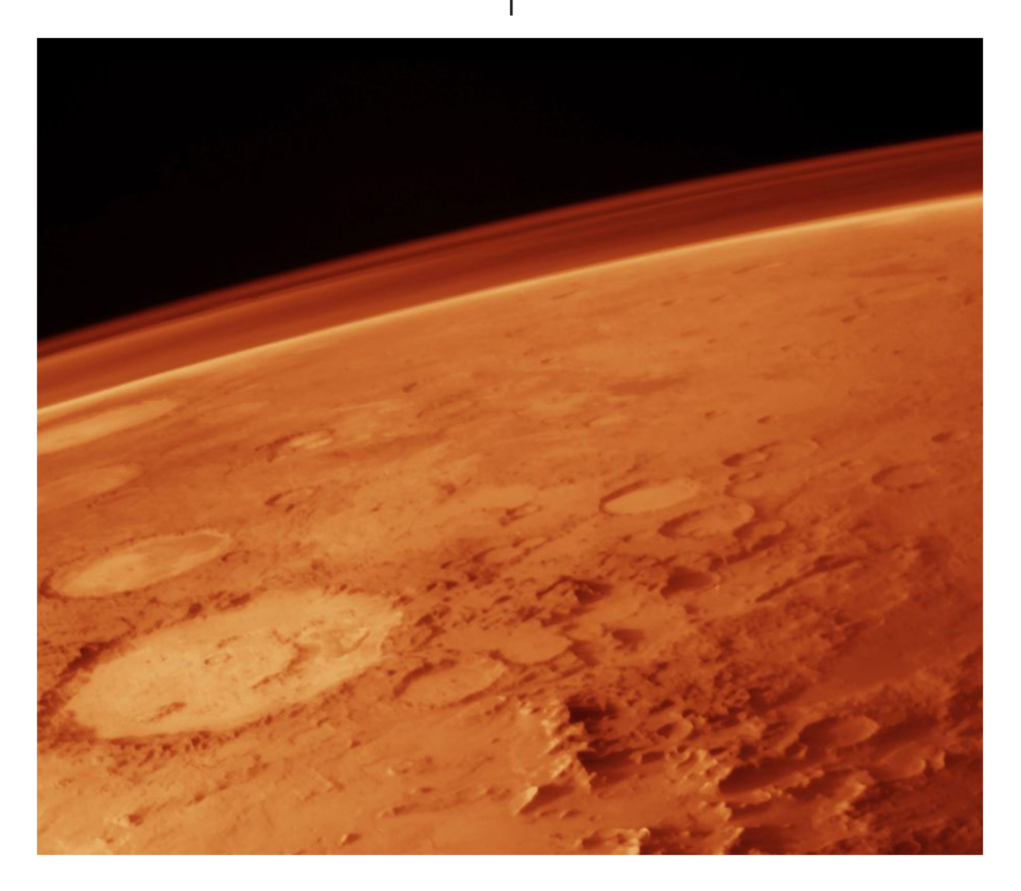
كانت العربة تقترب من الفوهة والذراع الآلية تتحرك، وهي تحمل قضبان الكادميوم، رفعت ديما حاجز الرصاص وقد تأكّدت أن الخطر قد زال فعلاً، وألقت بالقضبان في الفوهة، وأخذ الرائدان يحاولان ردم الفوهة بعدما حشواها بالقضبان، ثم غطياها بالرصاص لمنع نفوذ بقايا الأشعة إلى الفضاء، وهكذا تمّ كل شيء بنجاح..

-١٢-
الأصدقاء في مملكة (أواز)

عادت ديما وحسان إلى السفينة، وقرّر حسان أن يرسل محموداً وسامراً بأجهزتهما إلى سفينة المريخيين..

- سندخل الآن إلى سفينتكم..
- نحن مستعدّون أيها الأصدقاء..
- سننقل الأجهزة، أنا وأحد رفاقي بواسطة عربة نقل صغيرة، جهّزا الفتحة العلوية

رواد الكوكب الأحمر



لتدخل..

- مرحباً بأصدقائنا في العقل..

نجح محمود وسامر في الدخول إلى السفينة مع أجهزتهما المتطوّرة:

- سنحاول الآن تثبيت أجهزة امتصاص الإيونات.

- في الجو أوكسجين يمكنكما خلع لباسيكما الفضائيين..

- بعد أن ننتهي من تثبيت الأجهزة..

وبعد أن انتهى محمود وسامر من تثبيت أجهزة امتصاص الإيونات، عادا إلى السفينة الأرضية..

أما في سفينة المريخيين فبدأ عمل من نوع آخر:

- يجب عل الجميع أن يدخلوا غرفة الاختبار التي جهّزها صديقانا في العقل لامتصاص الشوارد الكهربائية..

- سنبدأ بالمتقدّمين في السّن..

- سيبقى كل واحد منكم مدة قد تطول وتقصر حتى تشير أجهزة القياس إلى

رواد الكوكب الأحمر

الصفر..

وبدأت الكائنات المريخية تدخل بالتتالي تتخلص من آثار التّلوث الإشعاعي أيضاً، وهكذا عادت كائنات المريخ المحتجزة في السفينة إلى طبيعتها الأولى، وأصبح جوّ السفينة طبيعياً..

جمع حسّان طاقم السفينة الأرضية:

- يريدون منا أن نهبط في مملكتهم (أواز) تحت سطح المريخ..

- لنتابع الآن هبوط السفينة المريخية على شاشة التلفزيون..

- إنها تتّجه بخط مستقيم نحو الكوكب..

- عجباً كيف ينفذون هذه الحركة بالقوة الطاردة المركزية؟

- إنهم متقدّمون علمياً أكثر منّا..

- ولكن الفارق الفيزيزلوجي بيننا واضح، على الرغم من تطورهم عجزوا عن حلّ مشكلتهم بالعلم، لأن الغزاة الذين احتجزوا سفينتهم ودمّروا حضارتهم فوق سطح الكوكب درسوا نقاط ضعفهم واستغلّوها لإرهابهم..

وقرروا أخيراً أن يهبط بعض الروّاد لزيارة المريخ ومعرفة كائناته، قال حسّان:

- ستهبطون إلى الكوكب، في حين سأظل أنا وريم وماجد وعمار في السفينة..

همس عمار : - أرجوك ياسيدي اسمح لي أن أهبط معهم..

- ألا تخاف ؟

- كلا ياسيدي..

- طيب لابأس لو هبطت معهم..

- شكراً ياسيدي..

وهكذا هبطت عربة فضائية من (ابن فرناس) نحو المريخ، وعلى متنها محمود وسامر وديما وعمار لزيارة مملكة أصدقائهم تحت سطح الكوكب، وقد دارت المحطة في قوس كبير حتى تمكّنت من الهبوط بمساعدة المريخيين تحت سطح الكوكب، حيث عرف الرّواد مملكة (أواز) وسكانها الطّيبين، وعرفوا مخابرهم وتطوّرهم العلمي، كانت مملكة بالاسم فقط لايحكمها فرد، وإنما مجموعة من الحكماء، وقد سمّوها مملكة لأن كتاب تاريخهم ذكر أنه قبل آلاف السنين تمكّن أحد ملوكهم من تحقيق مجتمع متساو حارب فيه الاستغلال والقهر، وعزل نفسه طالباً من الحكماء أن يشرّعوا القوانين وينفّذوها. وقد أحبّه الشعب كثيراً وقد ضحّى هذا القائد بنفسه حين هاجمت إحدى السفن الفضائية المجهولة الغازية سكان المريخ، فقد انطلق بسفينة صغيرة محمّلة بالأسلحة الشديدة الانفجار، وصدم سفينته بالسفينة الغازية في عملية انتحارية دمّرت الغزاة تماماً. كان اسم ذلك القائد (أواز)، لذلك سمّوا مملكتهم باسمه، وهي مملكة بالاسم، لاسيطرة فيها، ولاظلم، لكل حسب جهده وعمله، وهم سواسية أمام القانون والعدالة. كان روّاد الفضاء الذين هبطوا بسفينتهم لزيارة المريخ مبهورين بما يرونه:

- ياإلهي إنهم يقيمون المهرجانات الحاشدة والأفراح، إن سيارتنا تمرّ وسط جموعهم، الأضواء باهرة، أشكالهم تبدو محبّبة..

- إن شعبنا المسالم يعبّر عن فرحته بكم وبخلاص علمائه من المحنة..

- وإلى أين نتّجه؟

- هذه أكبر مدننا تحت الأرض يعيش فيها ألفا كائن، وبها مخابر ضخمة سنزورها الآن. ستعرفون تاريخنا وعلومنا وحضارتنا، وستسجّلون آراءكم وملخّصاً عن حضارتكم على أجهزة سمعية بصرية..

- ألا تحتفظون بتمثال لقائدكم الشجاع (اواز) ؟

- لايزال (أواز) يعيش بيننا بحكمته وإخلاصه، لدينا سجّل حافل عن حياته، نعتبره رمزنا، ونعتبر كفاحه ضدّ الظّلم وضدّ الغزاة قدوة لكل منا..

همس محمود :

- انظري ياديما، نساء وأطفال يحملون الزهور يلوّحون بأيديهم الكثيرة، إنهم يحيوننا، ماأعظم هذا الشعب المكافح في سبيل الحياة، إنهم يشعروننا بعرفان الجميل، يؤكّدون أننا عملنا عملاً عظيماً لهم..

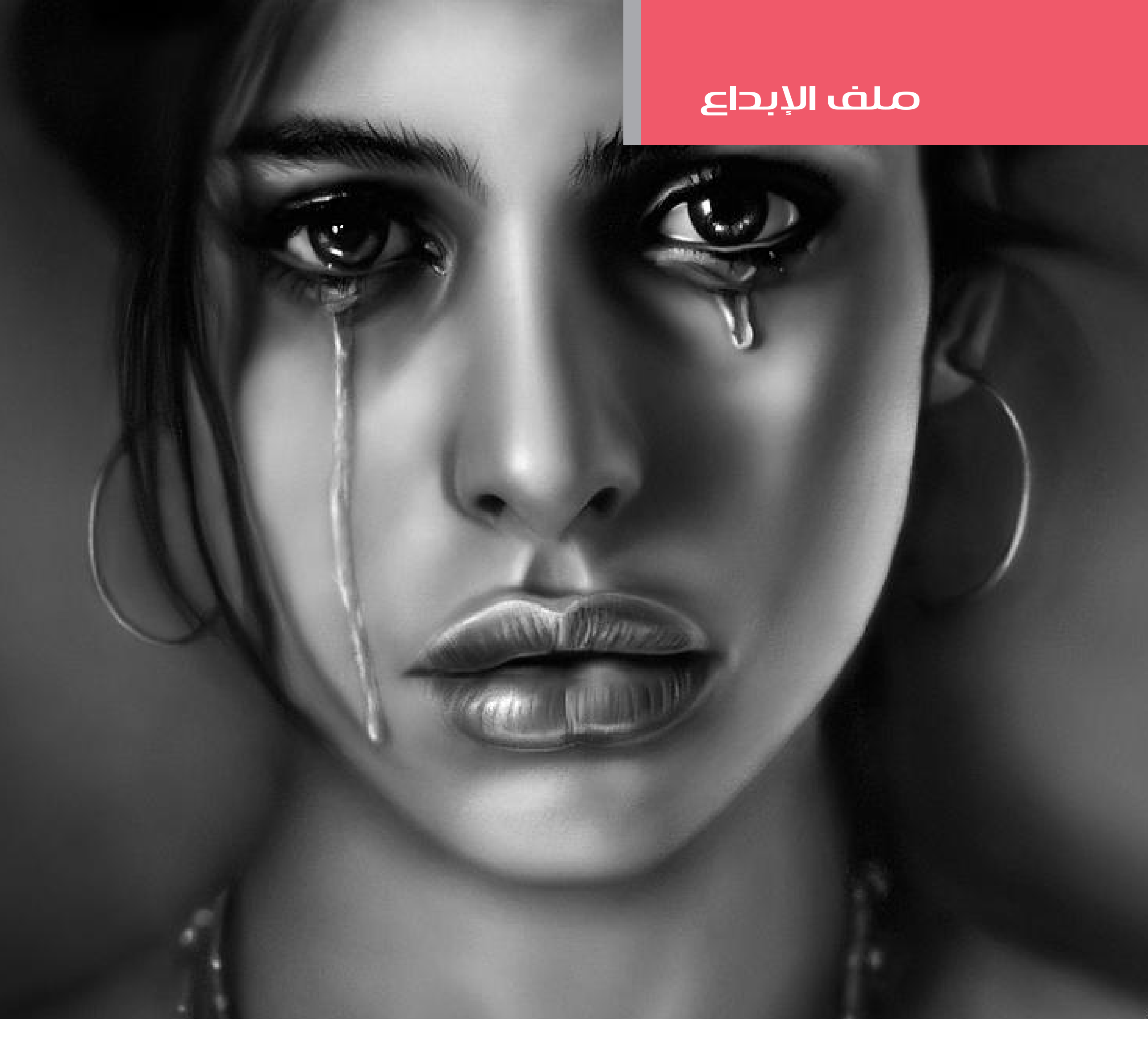
الخاتمة

وهكذا استمرّت زيارة طاقم الرحلة لمملكة (أواز) عرفوا خلالها الأبراج الدائرية التي ترصد حركة النجوم والكواكب عن طريق محطاتها المعدنية الصلبة الممتدة فوق السطح. كما عرفوا المجتمع المريخي الذي يتشابه مع مجتمعات الأرض في الزواج والمدرسة والأولاد، ولكنه أكثر استقراراً من مجتمعات الأرض، لأنه مجتمع تسوده المساواة.. لافروق بين الناس لاغنيّ ولافقير، الكل سواسية أمام القانون. يعملون من أجل تقدّم شعبهم ويضحّون في سبيل أمنه وسلامته..

واستمرّت زيارتهم يوماً مريخيّاً كاملاً بعده الهدايا والأشرطة السمعية البصرية المسجّلة التي تلخّص حضارة شعب المريخ، وقد شعر الجميع بالتّأثر الكبير إبان وداعهم لشعب المريخ، ومحطّتهم تستعدّ للانطلاق من تحت أرض الكوكب، أحبّوا تلك الكائنات الوديعة، وكوّنوا معها صداقات جميلة، ولكن كان لابدّ لهم من الرّحيل..

احتشدت كائنات المريخ وهي تلوح بأيديها الكثيرة وهي تحمل زهوراً بألوان وروائح خاصّة منعشة للأصدقاء القادمين من كوكب الأرض، وانطلقت المحطة بسرعة كبيرة خارجة من الباب الضخم الذي يغطي مملكة (أواز) متّجهة نحو الفضاء الخارجي، وبعد دورتين كاملتين حول المريخ التحمت المحطة بالسفينة العربية (ابن فرناس) ، وبدأت تبث نداءاتها إليهم مودّعة..

وهكذا اتّجهت السفينة (ابن فرناس) في رحلة العودة إلى الأرض، وهي تبث رسائل وداع لأصدقائها، وقد استغرقت رحلتهم منذ أن انطلقوا من الأرض حتى بداية رحلة العودة نحو سنة كاملة، لم تتغير فيها أجسامهم كثيراً. أمّا الصّبي عمار فتحوّل إلى رائد فضاء ممتاز صقلته التجربة. وهم في طريقهم إلى الأرض كان عمار يفكّر مستعرضاً رحلته العجيبة.. وهو يشعر بشوق كبير إلى العودة إلى الأرض واللقاء بأمّه وأبيه، سعيداً فخوراً بما فعله..



رؤية للقلب

لينـــا كيـــلاني

الأدب العلمي

كلمات وداع سريعة قالها (يمان) قبل أن يغادر (يمامة) الى مصير مجهول. وفي الشارع الخالي إلا من بعض الشبان الذين ما لبثوا أن تفرقوا كان يمان يركض خائفاً ليحتمي في ظل جدار بينما صوت رصاص متقطع يخرق الأسماع.

لم يكن وضعاً استثنائياً بالنسبة ليمان فلطالما غطى أخبار الحروب في أماكن مختلفة من العالم منذ أصبح مراسلاً ميدانياً لتلك المحطة التلفزيونية الشهيرة، لكنه هذه المرة لن يستطيع أن يتحرك بخفة من مكان الى آخر كما اعتاد أن يفعل.. فالوضع خطير جداً.. والرصاص ينهمر من كل الاتجاهات.. وهو لا يعرف هذا المكان من قبل.. ولا مفر من مرافقة هذا الملثم المجهول الذي ظهر أمامه مثل مارد يختطفه من بؤرة الخطر الى حيز أقل خطورة يتيح له أن يحتفظ بحياته وهو يحول كاميرته المحمولة الى وضع التشغيل، ويسعى في محاولة محمومة لالتقاط الأحداث بالصورة والصوت.. أليس هذا عمله الذي نذر نفسه له؟ فليجازف إذن مادام هذا اختياره.

هذا كان وضع يمان في موقعه.. بينما يمامة المحبة في الجانب الآخر من مسار حياتهما معاً تدخل منزلهما وحيدة.. مفتقدة.. والتوتر يكسو ملامحها الرهيفة الهادئة عادة.. ترمي بحقيبة يدها ومفاتيحها فوق طاولة، وتهرع مسرعة باتجاه الهاتف:

- ألو.. الفضائية الإخبارية؟.. معكم زوجة المراسل الصحفي يمان.. أريد أن تصلوني بالخط الهاتفي الى حيث زوجي لأتحدث اليه.. أجل.. إنه أمر ضروري.

ويأتيها صوت أجش:

- عفواً يا سيدتي أخشى أننا قد فقدنا الإتصال معه منذ وقت.. لا تقلقي سوف نتصل بك لتتحدثي اليه فور عودة الإتصال بيننا.

تضع سماعة الهاتف من يدها بتراخ، وتسكن في مكانها، ولا يقطع عليها شرودها سوى دخول ذلك اليافع ابنهما (سلام) متوجهاً نحو الهاتف. تلتفت يمامة وقد انصرف اهتمامها اليه:

- لا.. دع الهاتف.. فأنا انتظر مكالمة من أبيك.

ينصرف اليافع خائباً، وتحتضن يمامة رأسها بين يديها وهي تغمض عينيها. ويمضي وقت ليس بقصير، ويمامة كتمثال من شمع جمد في موقعه.. وفجأة تتنبه بعنف من شرودها فتنتفض واقفة وهي تصرخ:

- لا.. لا.. هذه أوهام.. لا يمكن أن يقتلوه.. ما ذنبه؟

يقف سلام بالباب وهو ينظر الى أمه وهي تكتم صراخها لتندفع باتجاهه تحتضنه، وجسدها يرتعش:

- ما بك يا أمي.. لماذا تصرخين؟.. ولونك مخطوف كأنك رأيت شبحاً؟

- لا شيء يا صغيري.. لا شيء.. لعلي رحت في إغفاءة قصيرة هاجمتني فيها الكوابيس.

ويسأل سلام ببراءة:

- هل أنت قلقة على أبي؟

تهز يمامة رأسها بالإيجاب، فيضيف سلام:

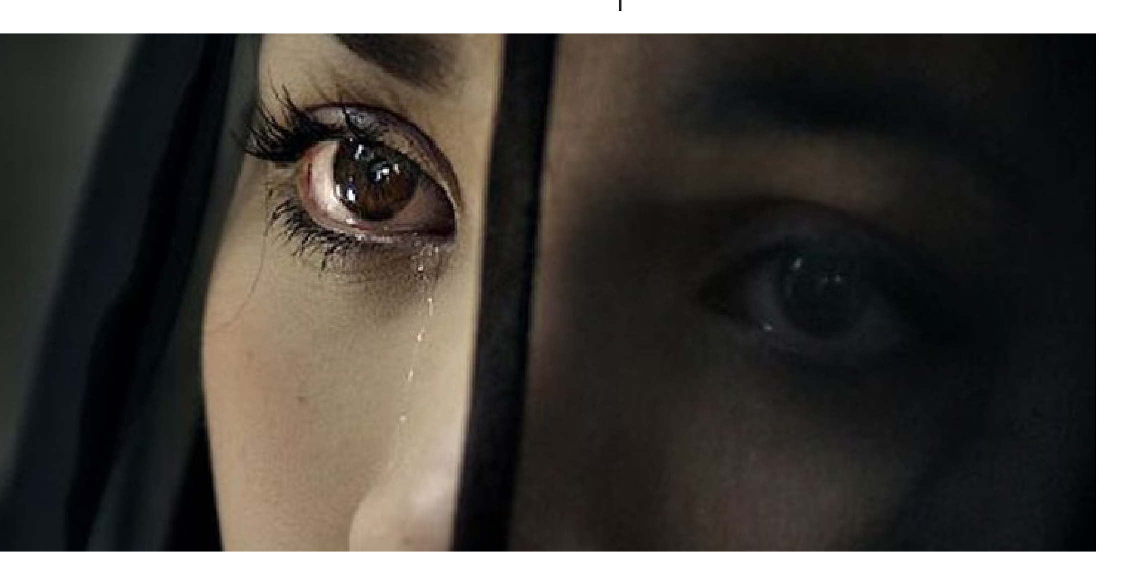
- بالباب رجلان يقولان إنهما من طرف أبي.. لعلهما يحملان اليك خبراً يطمئنك.

تنتفض يمامه مذعورة:

- ماذا؟.. من طرف أبيك؟!..

وفي الغرفة الصغيرة المخصصة للضيوف كان الرجلان يتهامسان، والبيت

رؤية للقلب



صامت إلا من وقع خطوات يمامة تقترب من مكانهما، وأحدهما يقول للآخر:

- أخشى أنني لن أستطيع أن أخبرها .. فهي زميلة عزيزة علي.. وأظن أن.....

وقبل أن يتم جملته كانت يمامة تقف بباب الغرفة بثياب سوداء، بعد أن جمعت شعرها للخلف. تقدمت منهما بوقار مهيب لتحييهما بصمت ثم تجلس الى جانبهما. بدا الارتباك على الرجلين، فبادرت يمامة:

- أظنني أعرف سبب زيارتكما.

وإذ ينظر كل من الرجلين الى الآخر باستغراب تضيف يمامة:

- لقد قتل يمان برصاصة في الصدر.. أليس كذلك؟

يسأل أحدهما:

- عفواً يا سيدتي.. من قال لك ذلك؟

فتجيب يمامة بهدوء، وهي تشرد بعيداً:

- لم يقل لي أحد شيئاً .. بل أنا التي رأيت.. رأيت الدم النازف من صدره.

ويهمس رجل لزميله:

- أخشى أنها فقدت توازنها من هول الصدمة لتتوهم أنها هي التي رأت بينما أشك أن أحداً قد سبقنا وأخبرها..

مسكينة أنت يا يمامة.. لقد مات يمان بالفعل.. وأنت لا تقوين على تجاوز تلك الصدمة الرهيبة.. فما أنت فاعلة؟.. لتكن العيادة النفسية إذن.. لعل طبيبها يأخذ بيدك فيساعدك على النسيان.. أو على الأقل يخفف من حدة توهج الحدث المؤلم في ذاكرتك طوال الوقت.

ويسأل الطبيب باستغراب:

- تقولين إنك رأيت كل ذلك!!..

فترد:

- أجل أيها الطبيب.. لقد رأيت تلك



التفاصيل المرعبة وكأنني انتقلت الى المكان ذاته.. هل أنا مريضة؟

يجيب الطبيب محتاراً:

- لست متأكداً بعد من حالتك.. وأنا بحاجة الى بعض المعلومات الإضافية.

تعود يمامة لتسأل ودموعها تنهمر:

- ألا تعتقد أن عواطفي المستعرة، وحبي الشديد لزوجي، والخوف عليه ما جعلني أتخيل ما حدث على أنه سيحدث؟

ينظر الطبيب الى يمامة وهو يفكر في ما قالته، بينما أغمضت يمامة عينيها وكأنها تنسحب الى مكان مجهول، وفجأة وقفت وهي تصرخ:

- سلام.. سلام.. إنه يغرق.

ذهل الطبيب ووقف مستنفراً:

- سيدة يمامة.. سيدة يمامة.. ماذا جرى؟

وتركض يمامة خارج العيادة كطائر فزع فقد حس اتجاهه ويلحق بها الطبيب، وقبل أن يعثر على جواب لما يجري كانت يمامة تقع مغشياً عليها.

وفي غرفة طوارئ المستشفى حيث أسعفها الطبيب صحت يمامة، وهي تنادي:

- سلام.. سلام..

ويرد الطبيب محاولاً تهدئتها:

- هل تريدينني أن أتصل به وأستدعيه الى هنا.

تعلن يمامة عن موافقتها ببكاء مكتوم، وإيماءة رأس.

دقائق قليلة.. وبدأ اللغز ينفك.. والطبيب الذي كان يغرق في كثير من الاسئلة كان ينصت باهتمام الى حوار الأم وابنها، وسلام يقول:

- كدت أغرق بالفعل يا أمي.. لولا أنهم أنقذوني في آخر لحظة.

تقول يمامة وهي تنظر بلهفة باتجاه الطبيب:

- إذن فما رأيته كان صحيحاً.. وقد كان صحيحاً ما رأيته يحدث لأبيك.

يقطع الطبيب حديثهما ويقول:

- لابد أن أعترف لك أنك تمتلكين موهبة فوق الطبيعة.. لقد تأكدت الآن أنك تستطيعين الرؤية عن بعد.. هل كنت تعلمين ذلك؟..

ترد يمامة:

- إذن أنا لست بمريضة بل أنا موهوبة.

وتقول لنفسها: «هل هي نعمة أم نقمة.. وهل سيكشف العلم يا ترى في يوم من الأيام عن مثل هذه الظواهر أم أنها ستظل من الخفايا والأسرار؟!»



غرباء من نوع آخر

د. مخلص الريس

الأدب العلمي

كان يقود سيارته مسرعاً نحوها .. هاهي قد لاحت في الأفق ، قريته التي طالما أحبها وغادرها قبل خمسة أعوام ، فهو غادرها بغية دراسة علوم الفيزياء والرياضيات في منحة دراسية للحصول على درجة الدكتوراه ، حصل عليها نتيجة تفوقه الدراسي ، وها هو الآن عائد لقريته التي لم ينساها يوماً وقد حصل على الشهادة المطلوبة .. قال في نفسه بضع دقائق وأدخل القرية .. يا للفرح والسعادة .. كان هذا العالم الشاب يمني نفسه بعد (انتهاء فترة دراسته) بالعودة لقريته ولقاء أصحابَه وأهل بلده ، والسعي لاحقاً في إيجاد فتاة أحلام لم يلتق بها بعد وتليق بمقامه العلمي والعملي ..

غرباء من نوع آخر

سرح يمان بفكره قليلاً وهو يقود سيارته، ترى من ستكون الفتاة اللائقة به ؟ فرغم غربته الطويلة في بلد أجنبي، إلا أنه مازال شرقياً سامياً في تفكيره خصوصاً تجاه المرأة، وأخذ يتخيل الأمور الواجب تحققها في فتاة أحلامه .. يجب أن تكون جميلة جداً .. يجب أن تكون متعلمة .. يجب أن تكون راقية، يجب أن تحبه وتهتم به كرجل .. يجب عليها أن تحترم مكانته العلمية التي أنجزها بجهد ويعتد بها .. يجب .. يجب، فهو شاب وسيم بهي الطلعة رياضي المظهر، حصل على شهادة متقدمة في الفيزياء والرياضيات، وأمكنه تحصيل أحدث ما توصل إليه علمي الفيزياء والرياضيات من نظريات واكتشافات وتطبيقات ... سنحت له فرص كثيرة للزواج بفتيات غربيات، لكنه لم يقدم على هكذا عمل، فقد كان يعتقد أن فتيات بلده هن الأمثل والأكثر براءة وإنسانيةً، وها هو اليوم عائد إلى بلده يغمره الحنين والشوق لمسقط رأسه ممنياً نفسه بلقاء الأحبة ورفاق الصبا .. كم سيكون هذا اللقاء طريفاً ومميزاً ؟، كم سيكون هذا اللقاء جميلاً وعذباً؟ ولسان حاله ما فتئ يسأل : ترى كيف يبدو سامح الآن ؟ كيف صار حال أبو علي؟ هل مازال رؤوف يزرع بستانه ؟، هل صار جارنا حامد محامياً؟، وسأل نفسه بتوجس تُرى من بقي من الجيران على قيد الحياة ..؟ وما زال يتساءل .. ويتساءل . فجأة تنبه يمان من شروده .. ألقى نظرة سريعة من نافذة سيارته.. ها هي القرية لقد لاحت في الأفق.. خلال دقائق سوف أصلها وأدخلها، نظر يمان مرة ثانية على القرية .. بدت لعينيه من بعيد جميلة متألقة تحت أشعة الشمس الساطعة، وكأن سائل زجاجي سُكب عليها وغلفها بغلالة شفافة رقيقة من كل أركانها .. حدث يمان نفسه قائلاً : هو سراب ضوئي متأرجح فوق القرية سببته أشعة الشمس اللاهبة في هذا الفصل من العام، وهو أمر طبيعي في مثل هذه الأيام الحارة .

ضغط الدكتور يمان بقدمه على دواسة البنزين عله يصل القرية خلال دقائق .. لكنه بعد فترة من الزمن شعر بأن الدقائق غدت ساعات .. أف .. !! وسأل نفسه، لماذا هذه الدقائق طويلة ومملة ؟ لا بأس سوف أسرع أكثر .. علّي أن أصل بسرعة، لكنه لم يصل، واكتشف أن القرية ابتعدت بدل أن تقترب منه.. ما هذا ؟ زاد السرعة أكثر فزادت القرية بعداً ، ظن يمان أنه ربما كان أخطأ في تقديره للمسافة وبالتالي الزمن غير صحيح.. ربما هو خداع بصر ! نعم هو خداع بصر .. لكن رغم هذا التعليل مازالت القرية تبتعد .. ما هذا .. ؟ إذن المسألة ليست مسألة خداع بصر !!، واكتشف أنه كلما أسرع نحو القرية ابتعدت عنه أكثر، تذكر الدكتور يمان نفق اينشتاين الكوني، وضحك في سره قائلاً .. لعل مزحة أينشتاين تطاردني، فهو يعرف الكثير عن نفق اينشتاين الكوني، لكنه بعد قليل شعر بقلق مفاجئ .. فالأمر ما زال مستمراً !! عاد الدكتور يمان يطمئن نفسه ويهدأ باله .. سيزول كل هذا خلال بضع دقائق وسأصل القرية نهاية الأمر،

غرباء من نوع آخر

وسيبدو الأمر كأن شيئاً لم يكن .. لكن هذا التفاؤل لم يعط نتيجة .

مازال يمان يشعر بأن شيئاً يحول بينه وبين الوصول للقرية ..!! نفق اينشتاين صحيح حالة سرعات ضوئية فعندما تسافر مركبة فضائية بسرعة متزايدة تمر بالكواكب والنجوم والمجرات ثم لا تلبث تلك الأجرام أن تسرع لتسبق المركبة نفسها وتشكل أمامها نفق مظلم آخره فتحة مضيئة، وعلى المركبة أن تسرع لتتجاوز الفتحة المبتعدة عنها، وحين تصل المركبة لسرعة الضوء، تخترق الفتحة وتدخل العدم . وتعود المركبة لبداية الزمن.. هذا صحيح حالة الضوء لكن حالة سيارة وقرية فمثل هذه الظاهرة مستحيل لأن سرعة السيارة تافه بالنسبة لسرعة الضوء.. ما الذي يحدث ؟ أخيراً قرر يمان أن يجرب خطة أخرى .. وهي أن يبطئ السرعة بدل أن يُسرعها عله يصل البلدة .. وهذا ما حصل فعلاً ، فقد نجحت الخطة وحطم يمان هذا الحاجز ودخل القرية عند الظهيرة بهدوء وسلام، عندها شعر بتخلصه من كابوس ثقيل وشعر بالاطمئنان واستعاد بعضاً من روعه، إذن آخر الأمر انتصر يمان على مزحة اينشتاين وإنَ بدت ثقيلة ... لكن بقي في نفسه شيء من الريبة .

كان يمان يأمل أن يلقى جمعاً من أصدقائه وجيرانه لدى دخوله البلدة، لكنه عندما دخلها لم يجد أحداً !! لم يجد أحداً على الإطلاق !! لم يجد أحداً في انتظاره واستقباله والاحتفاء بقدومه بعد غيابه الطويل ؟ .. لم يك هناك أحد يجيب على تساؤلاته، وبالتالي لم يحصل على جواب .. بل كان هناك صمت .. صمت مطبق .. كل شيء صامت وساكن، حتى الهواء لم يكن يتحرك .. ما الأمر ؟؟ خالجه بعض القلق والاستغراب مما يجري !، غزت فكره هواجس كثيرة، القرية لم تتغير رغم التطور الذي حصل في غيرها من الأرياف، وبقيت على حالها منذ أن غادرتها .. الأغرب من ذلك أني عدت إليها اليوم لأجدها خامدة هامدة لا حياة ولا حركة فيها .

عاد يمان بذاكرته قليلاً للوراء ، واستعرض شريط سفره .. لم يجد ما يثير الريبة لغاية اقترابه من القرية، لكنه تذكر الغلاف الزجاجي الشفاف المغلف لقريته، وظن حينها أنه سراب ضوئي، كما تذكر ظاهرة هروب القرية مع زيادة سرعة السيارة ، والآن اختفاء الناس والحركة تماماً .. بدأ يرتب الأحداث ويفكر في حقيقة ما جرى، ذلك السراب الغامض الشفاف المتراقص فوق قريته ليس حقيقاً فشدة التألق كانت أكثر من المألوف، وكأنه يخفي تحته شيئاً .. تساءل يمان .. ماذا يكون هذا الشيء ؟ . ما هي طبيعته؟ كيف غطى البلدة كأنه قبة .. لعل له للسراب علاقة بما يجرى ؟ .. ما الذي حل بهذه البلدة؟ فطيلة السنين كانت مغمورة لم تثر اهتمام أحد من البشر ، وحافظت على عذريتها تجاه الغرباء مدة لا بأس بها . إلى يوم قدمَ فيه بعض الشباب المغامرين الباحثين عن الَذهب ومكثوا فترة ليست بالقصيرة، ثم رحلوا . يئس يمان مما شاهد، وأخذت الأسئلة المتواترة

غرباء من نوع آخر

تغزو فكره باحثة عن إجابات مقنعة ، فذهب في إجاباته كل مذهب.

كان يمان منهكاً عندما دخل يمان منزله واستلقى على أريكة لعله يريح جسده وفكره قليلاً ، وأن يحظى بقليل من الراحة الاطمئنان, أخذ يُعمل فكره بهدوء ليعرف كيف اختفى الجميعَ ؟ .. وليعرف حقيقة ما جرى وما حصل؟ ويتساءل .. لماذا .. ؟ كيف..؟ أين .. ؟ ما هي الإجابات المقنعة لما جرى وما يجري .. ؟

هو أرسل تلغرافاً سريعاً قبل أيام من سفره، أعلم فيه أقرباءه وذويه بقدومه . لكن لم يصله رد وعندما حضر اكتشف اختفاءهم. ووجد القرية خاوية من كل حي ومن كل ما هو متحرك .. لا صوت ، لا رياح تهب ، لا حيوان يسير ، لا كلب ينبح ، ولا قطة تموء !!. حتى الشمس بدت ثابتة في كبد السماء لا تتحرك . لا شيء في القرية يدل على الحياة . لكن في الأيام العادية السابقة كان ذووه يردون على رسائله بانتظام ، فلم يساوره أي شك عن أحوالهم . فما هو الأمر الآن ؟ .

لم يتم اللقاء الذي طالما حلم به يمان ... بأهله وأصدقائه ، ولم تضج القرية بالحركة والنشاط كما كان يأمل لدى عودته . كل ما رسمه في خياله لم يحدث ، حتى أن كل ما شاهده في يومه الأول كان مفاجأة صارمة .. بل هو مفاجآت غير سارة .. تساءل في قرارة نفسه ما ذا أفعل ؟ .

فجأة حل ظلام دامس دون مقدمات، وظهر القمر شاحباً بشكل مفاجئ ودون مقدمات عند أفق القرية، وأرسل أشعته الضوئية مسلطة بشكل حزمة اسطوانية واحدة أنارت من الأرض بقعة محدودة، يظهر في الليل نجوم أو كواكب في السماء. فهي سوداء عاتمة مدلهمة لا يرى فيها شيء ... وتساءل برعب ما هذا الذي يحدث .. ؟؟ تذكر شيئاً حدث أثناء النهار لم يعره انتباهاً حينها، ففي النهار شعر كأن الشمس توقفت عن حركتها برهة في كبد السماء، وفي الليل شعر أن القمر توقف عن الحركة فترة من الزمن لكنها أطول!!، ومثل هذه الحركات غير مألوفة للشمس والقمر إطلاقاً .. فما السر ؟.

في اليوم التالي تجول الدكتور يمان بسيارته ضمن حدود القرية، محاولاً اكتشاف ما يمكن اكتشافه، لعله يجد تفسيراً لهذا الكابوس العجيب الذي تعاني منه القرية .. متوقعاً وقوع خطر داهم من نوع ما في كل لحظة.. لا يعلم مصدره ونوعه، في اليوم الثالث قرر التجول في القرية الصامتة مرة ثانية ، فركب سيارته وسار في الدروب الخالية، وطاف حولها عله يكشف شيئاً يقدم توضيحاً لما يحدث .

زار عدداً من البيوت فوجدها مهجورة، وحالها يبدو كما كانت عليه قبل سنوات خلت، لم يمسسها أحد، يدل على ذلك التقاويم الزمنية المتوقفة فيها. مما زاد في قلقه وشكوكه . كما لفت انتباهه خلال تجواله أن الإبرة المغناطيسية لبوصلته يشير دوماً قطبها الشمالي إلى الجنوب بدل الشمال، وقطبها الجنوبي يتجه دوماً إلى الشمال بدل

غرباء من نوع آخر

الجنوب، عكس ما اصطلح عليه الجغرافيون، بادئ الأمر لم يعر هذه الظاهرة أي اهتمام واعتبرها نوعاً من الأخطاء اللونية الصناعية لبوصلته، لكن تكرر الأمر في أمكنة أخرى، مما أضطره على التفكير ثانية بهذه الظاهرة الغريبة وغيرها من الظواهر الغريبة.. فقد لاحظ أن ساعة يده لا تعمل على غير طبيعتها، حاول تشغيلها وتشغيل غيرها من الساعات لكنه لم يفلح، فسر ذلك بأنه فقد مهارته في إصلاح الساعات التي أجادها يوماً ما كهواية. بقي في ذهنه السؤال الأهم.. أين اختفى قومه ؟

أخذ يمان وهو الشاب الذكي يستعرض سيرة قريته .. فسكانها لم يتعرضوا في يوم من الأيام لمثل هذه المحنة، ولم يكن بينهم أي خلاف أو عداوة يبرر اختفاءهم جميعاً، فهم متحابون متفاهمون يسعى كل منهم لسعادة الآخر. الأغرب من ذلك هو أن مقابر البلدة كانت خالية من الموتى وأرضها مستوية لا حفر فيها. عندها قرر يمان بحزم أن يجد حلاً لهذه المسألة المستعصية مهما كلفه الأمر.

استقر يمان في بيته ممنياً نفسه بالوصول لحل، وخلال إقامته اعتاد تحضير طعامه بنفسه وتوليد كهرباء منزله، وزراعة نباتات تغذيته والاعتناء بها، وراعه سرعة نموها اللامعقول، وصار ينام نهاراً ويصحو ليلاً عكس ما كان عليه قديماً، واعتاد ترتيب أموره وتهيئة ملابسه بنفسه. في إحدى محاولاته إصلاح ساعته اليدوية .. نجح في ذلك، لكنه وجدها تعمل بطريقة عكسية، وعندما تشير إلى توقيت محدد كانت تقف عنده بانتظار إصلاح جديد، وأخيراً يئس منها ورماها .. هي متوقفة أو هي مُعطلة لا فرق المهم أنها لا تعمل، لكن هناك شيء يوقفها عن العمل ..

في أحد الأيام قرر يمان والحزن يعتصر قلبه على ما ألم بقريته وآل إليه الحال أن يغادر القرية، لكنه لم يفلح في مغادرتها رغم محاولاته العديدة، من الممكن التجوال في القرية بسيارته، لكن عندما يفكر بمغادرة البلدة تتوقف فجأة دون مبرر. وفي محاولة أخيرة منه نجح في تحريك السيارة بضع أمتار وتوقفت، شعر أن هناك قوة خفية تجذبه وسيارته نحو الخلف فأوقف السيارة، هنا شعر بقلق وتوجس حقيقي لأن ذلك الشيء مازال يعمل، وأدرك أن هذا الشيء قوي جداً وما زال يعمل رغم طول عمر الحدث الذي ألَمَّ بالقرية وما زال مسيطراً على البلدة ويخمد حركتها، بما فيها الساعات والبوصلات والسيارات .. !! ورغم أنه حاول ممارسة حياة طبيعية إلا أنه كان يشعر في أعماق نفسه بأن هناك ذكاء من نوع ما يراقبه ويحول بينه وبين الرحيل .. لكن ما هو هذا الشيء الذي يراقبه باستمرار !؟ ما هذه القوة؟

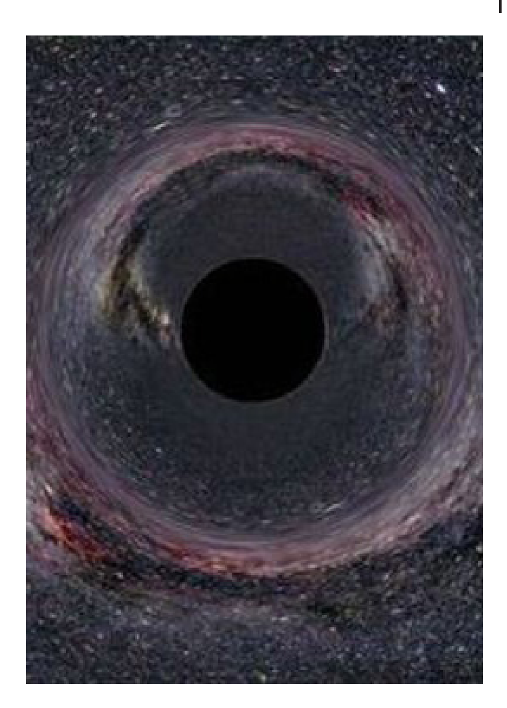
بقي يمان على هذا الحال مدة من الزمن لم يتمكن من تقديره، فكل شيء يجري حوله لا يخضع لقانون طبيعي مألوف، وإنما يجري بطرق شاذة وخارج حدود المنطق المعقول، ويتساءل دوماً ما دهى الكون ؟ وأي كارثة ألمت به ؟ وعليه إيجاد الجواب !!.

بعد كل هذه المعانات والإحباط اضطر يمان

صاغراً أن يتلاءم مع هذه الحياة العجيبة بشجاعة الفرسان، وأن يتأقلم مع بيئتها الشاذة الغريبة التي لم يستطع هضمها. وفي أعماقه إصرار متزايد على إزالة هذا الكابوس العجيب ... ما لبث هذا الشعور أن أثار لديه غريزة التحدي وحب الفضول والمغامرة وكشف الكابوس المعضل الذي حل بالقرية وعليه إيجاد الحل مهما كلفه الأمر، بدل الخوف والقلق والتقوقع . فهو شاب ذكي شجاع متعلم ولديه من الامكانات العلمية ما يمكنه من تفسير كل ظاهرة بشمل علمي وإزالة الوهم عنها . وأراد تحليل الأمور بطريقة أخرى !!.

تذكر شيئاً، فقبلَ سفره بالمنحة الدراسية، حضر للقرية أشخاص مغامرون قيل عنهم باحثون على الذهب وأقاموا في القرية وحفروا منجماً صغيراً وجهزوه بما لزمهم من معدات .. ومارسوا أعمال التنقيب كالمعتاد واستمر العمل بضعة أشهر ، في تلك الفترة لم يهتم أحد لأمرهم ، ولم يثار حولهم أي شك أو ريبة, لم يلبث هؤلاء أن أغلقوا المنجم بعد فترة وجيزة وهجروه ، ولم يعرف أحد من أين أتوا، وإلى أين ذهبوا !، وأشاعوا قبل رحيلهم أنهم لم يعثروا على الذهب وأنهم أضاعوا وقتهم سدى من غير طائل.

أثارت هذه الذكرى فضول يمان وحرضته على دخول المنجم المغلق ومعرفة ما فيه لعله يصل لنتيجة محددة تكشف ما أصاب القرية، لكنه لم يجد شيئاً يثير الريبة. وإنما وجد أكواماً كثيرة وكبيرة لحطام صخور برتقالية



قاتمة اللون فيها نقاط براقة، بريقها لافت للنظر .. ظن عادل أن لونها البرتقالي عائد لكونها صخوراً حديدية صدئة قديمة لا نفع فيها، في تلك اللحظة حدث شيء لم يكن متوقعاً، فقد انزلقت إحدى عربات النقل وسارت على سكتها واصطدمت بجدار كان يسد طريقها فانهار الجدار وتحطم، وانتشر غبار كثيف، وعندما تلاشى الغبار بدى خلف الجدار أشياء لا تخطر على بال ، فقد ظهر خلف الجدار كهفٌ واسعٌ جداً ، مساحة فنائه هي من الضخامة والاتساع ما يثير الدهشة والاستغراب لمن يشاهدها، ولحظة دخوله الكهف أضاءت أنوار بشكل تلقائي لا يُعرفُ مصدرها .. فإذا به أمام مختبرات

غرباء من نوع آخر

فيزيائية مخفية في أعماق الكهف فذهل من المنظر المشهود ، ولاحظ أن فناء المختبر هو ساحة دائرية وسقف الكهف كروي الشكل ، وجدرانه مليء بعدادات وحواسيب ولوحات متابعة، لكنها لا تعمل ، الأغرب من ذلك هو وجود حلقة معدنية دائرية ضخمة قطرها يصل بضع كيلومترات تمر تحت القرية كلها ، وهي محطمة بشكل بالغ من إحدى الجوانب، مما يشير إلى حدوث انفجار أو نحوه أدى لتحطمها شر تحطيم ، ما أدى لخروجها من دائرة العمل، صحيح أن الأضواء أنارت المكان كله، لكنه توجس من ذلك الأمر، فكيف عملت الأضواء تلقائياً وآنياً لحظة أن هم بدخول الكهف بعد هذه المدة الزمنية من التوقف ؟، مما يعني أن أحداً مازال يتابع الأمور. لكن بقي كل شيء معطلاً خامداً لا يعمل، هنا بدأت الأمور تتضح، واكتشف يمان أن المغامرين الذين قدموا القرية قديماً كانوا يخفون شيئاً رهيباً، فهم نجحوا في إخفاء مهمتهم الحقيقة، وأشاعوا عدم عثورهم على الذهب ، وأن كل ما وجدوه هو صخور تحوي فلزاً حديداً صدئاً لا يفيد بشيء ، وأغلقوا المنجم ورحلوا ، ولم يشاهدهم أحد مرة ثانية في القرية بعد ذلك ، أثارت هذه الذكرى فضول الشاب يمان لدى دخوله المنجم ومعرفة ما فيه بعد تفتيشه، الحقيقة أنه لم يجد شيئاً يثير الريبة حتى ضمن هذا الكهف، واعتبر المختبر ثروة عثر عليها ، هو عالم فيزيائي يقدر قيمة الأشياء وعرف قيمة الأجهزة التي أمامها ، لكن مازال في نفسه شك وريبة من كل ما يجري ، مع هذا الصمت المريب الذي يلف المكان .

تساءل يمان كيف أمكن تجهيز قاعة الكهف وهي من الاتساع والضخامة والاتساع ما يثير العجب .... قد يصل مداها عدة كيلومترات وتضم حلقة معدنة ضخمة ، دهش يمان لهذا الاكتشاف المذهل اللامتوقع الغني بالحياة والأضواء ، لكن أجهزته بقيت ساكتة لا تعمل، شعر يمان بشيء من الراحة النفسية . وهدأ نفسه معللاً أن الأمور سوف تتضح مستقبلاً، وها هو قد أمسك بطرف الخيط .

كان الصمت عميقاً في الكهف، والبلدة ما زال يغمرها هدوء شامل وصمت قاتل.. فجأة صدر صوت بشري مسجل واضح النبرات من إحدى آلات التسجيل التي تعمل بالطاقة الضوئية التي سادت المكان كله منذ قليل، مما أفزع يمان وأذهله، وإذا الصوت يقول :

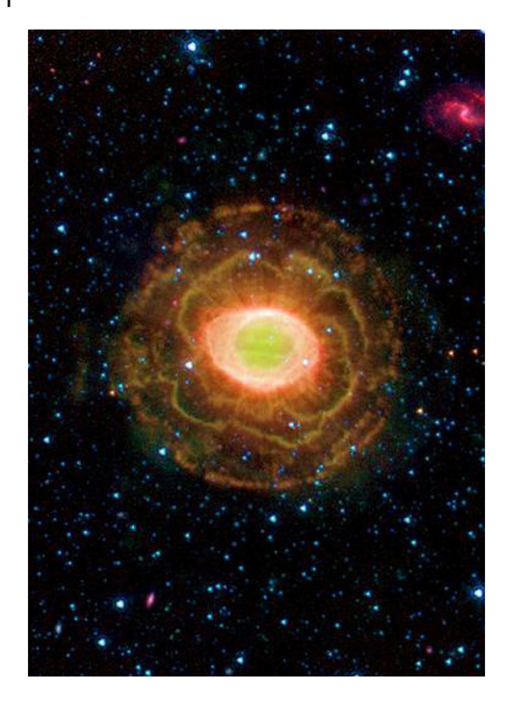
يمان أيها العالم الشاب، نحن سعداء بعودتك، طالما انتظرناها وخلال الفترة الماضية كنا نتابع أمورك وأحوالك وعرفنا قدراتك الدراسية والبحثية وعرفنا تخصصك العلمي ، نحن نعرف عنك كل شيء وكنا نجيب على رسائلك الواردة لذويك .. نحن مجموعة من علماء الفيزياء والرياضيات والفلك يزيد عددنا عن عدد سكان قريتك ، أردنا القيام بتجربة فيزيائية سرية في مجال الفيزياء النووية الحديثة ، خاصة بعد اكتشاف علم فيزياء الكم ، كان علينا أولاً البحث عن مكان نجري فيه التجربة، فوجدنا أن هذا الكهف في قريتكم هو الأنسب لإجراء التجربة، ثانياً

كنا بحاجة لمادة الفبترون المشعة لجسيمات البروتونات الموجبة . وقد وجدنا في الكهف فلزاً نادراً يحوي تلك المادة، كنا نبحث عنه باعتباره ضالتنا المنشودة ، فهو مادة العمل الرئيس في التجربة ، إن لم نقل بأنه أساس التجربة كلها . وتحقق لنا الحصول على المكان ومادة العمل بنفس الوقت، فصخور الكهف تحوي هذا الفلز ، وهو فلز نادر في الوجود؟ فعمدنا إلى استخلاص الفلز من صخور قريتكم الغنية به بسحق الصخور ومن ثم تخصيب هذا العنصر بالفرز الكهربائي، طبعاً هي تجربة وليد فريد من نوعها ونواتجها طريفة، الغاية منها بكل بساطة هو « تكرار نشوء الكون»، نظرياً يمكن إجراء مثل هذه التجربة بشطر حزمة بروتونات لقسمين وتسريعهما معاً بمسرع دائري هائل هو مسرع الهادرون وإمرار كل نصف حزمة في نصف الحلقة الدائرية وتسريع جسيماتها، وعند بلوغ سرعة البروتونات في القسمين مئة مليون مليون متر في الثانية الواحدة، نطبق عليهما حقلاً مغناطيسياً شديداً، قوته المغناطيسية هائلة تبلغ آلاف التسلا ، ولكي ندرك معنى التسلا ، نقول أن قوة المغناطيسية الأرضية نقول إن قوة المغناطيسية الأرضية هي (٢,٥ × ١٠^-٥) تسلا ومن ثم نعمل على صدم الحزمتين معاً في انفجار هائل يحدث خلاله اندماج للبروتونات المسرعة ويتولد عنه تفاعل اندماجي يولد بويضة كونية صغيرة، لا تلبث هذه البويضة أن تنفجر مولدة كوناً جديداً له مجراته ونجومه وكواكبه .. وينتشر عن ذلك طاقة انفجار هائلة تماثل طاقة الانفجار الكوني الأول، الذي سمي « قرعة الجرس» أو ألـ (Big Bang)، عندها يصبح للبشرية كون خاص بهم .. من صنعهم يمتلكون فيه كرات أرضية جديدة تكون في خدمة الناس في وقت من الأوقات، وتكون للبشرية خير ملجأ لهم في حالات المحن .. بهذه يغدو البشر يمتلكون مفاتيح كل شَيء . قد يبدو الأمر خيالياً، لكنه ضروري. وقد تركنا لك هذه الرسالة المسجلة لنطلعك على ما جرى، وتتابع أعمالنا لكن دون أن تقع في الأخطاء التي اعترضتنا قسراً. وأن يكون هدفك خير وسعادة البشر كما كان هدفنا، خاصة أنك تخصصت في نفس مجالنا العلمي، ونحن نطلعك على ما أجرينا من بحوث القصد منها علم نزيه وشريف ونحقق للبشرية سعادة ورفاهاً ، كانت فكرة التجربة تقليد لحظة نشوء الكون ، وأن نعرف الظروف التي كانت سائدة حين نشوء الكون من قوى وطاقات ومادة .. الخ . وأن نعرف كيف نشأت المادة والفراغ والفضاء من أمواج عدمية مطلقة .

الإجراء العملي :

كان الإجراء التجريبي لهذه التجربة يقتضي أن نشطر حزمة مكثفة من البروتونات إلى نصفين ونمررهما في مسارين دائريين ونسرعهما، ثم نعمد إلى صدمهما معاً، عندها يحدث اندماج وفناء لجسيمات الحزمتين ، وظهور طاقة إفناء الزوج (بروتون – بروتون) العالية جداً بسبب تماثل الشحنات..

غرباء من نوع آخر



يتولد عن ذلك بويضة كونية صغيرة عالية الكثافة. تبلغ كثافتها ملايين المرات كثافة معدن الرصاص، وكنا نتوقع أن انفجار هذه البويضة الكونية لتشكل كوناً يملكه البشر. معيدة قصة نشوء الكون كله بشكل مصغر، .. لكن حدث أثناء إجراء التجربة ما لم يكن متوقعاً، شيء لم يكن بالحسبان .. فعندما طبقنا على المسرع حقلاً مغناطيساً قوياً انفجر أحد أنابيب التبريد الملىء بغاز الهيليوم وأعطب جزء من جدار المسرع ، أوقفنا العمل فوراً .. في بادئ الأمر ظننا أنه أمر سيىء أو أمر مدبر. لكن اكتشفنا فيما بعد أنه كان خيراً، ولو نجحت التجربة فهذا يعني فناء الكرة الأرضية ووقوع كارثة كونية لا راد لها، لأننا اكتشفنا فيما بعد إمكانية تشكل ثقب أسود صغير يبتلع الكرة الأرضية وما فيها من كائنات حية.. ويزيلها من الوجود كلياً، فانفجار أنبوب التبريد دمر جزءاً من جدار المسرع وأخرج التجربة عن السيطرة وحرف مسار إحدى الحزم البروتونية فلم يحدث التصادم البروتوني، في تلك اللحظة حدث شيء عظيم لم نكن نتوقعه، انقلبت مغناطيسية القرية وتعطلت الحركة فيها، وثبتت الشمس لمحة قصيرة من الزمن، فانهال على القرية وابل شديد من الأشعة الكونية وجسيمات مشحونة كثيرة مثل الميزونات الشمسية، فغشى الأرض غمامة مشحونة وانفتح الفضاء واسعاً أمام أعيننا، وظهر فيه كون جديد خالٍ من الكواكب والمجرات والنجوم تماماً ، مكونٍ من عالم موجي أثيري واحد خماسي الأبعاد ، أمواجه متناظرة لا قاع فيها ولا قمم ، سكانه كينونات موجية عملاقة شفافة متحركة ، حركاتها دوامية مستقيمة ، هو كون لا مادة فيه قابع فينا دون أن ندري ، نشأ قبل كوننا الرباعي الأبعاد، وعمره يزيد على مئة بيليون سنة، في حين أن عمر كوننا لا يزيد عن ثلاثين بيليون سنة ، الأغرب من ذلك أن سكان هذا الكون الأثيري موجيون ، أجسامهم أمواج خيطية أثيرية بيضاء وسوداء ملتفة ومنحنية لها شكل مميز، لا تشاهد إذا لم تتحرك ، حركتها تشبه الطيران عندنا ، وقد توصلنا لكثير من المعلومات عنهم وعن عالمهم عن طريق شيفرة أمدونا هم بها، فهم أكثر منا علماً ومعرفة وأقدم رسوخاً في الكون،

ويتمتعون بوعي كوني فائق ، فهي تعي كل ما حولها من مادة وطاقة وحركة وتفاعلات، مما يدل على ذكائهم المتطور وإمكاناتهم الفكرية الهائلة وقدرات خارقة، هذه الكينونات الموجية لا تحتاج لطعام أو لغذاء ولا تعرف شيئاً من أمور التغذية ، غذاؤها طاقة أثيرية متوافرة باستمرار في كونهم الأول ، فهي ذاتية التغذية ، وتعلم بوجود كوننا وما فيه ، وتعتبره عالماً ثانياً متخلفاً حديث النشأة في سلم التكوين والتطور الكوني . ظهر للوجود منذ فترة وجيزة وعمره صغير لا يزيد على بضعة مليارات من السنين ، هذه الكائنات الموجية موجودة حتى قبل وجود كوننا ذاته وأعمارها طويلة جداً ، وهي ترانا ونحن لا نراها طالما هي في البعد الخامس ، تعلم ما يجري في كوننا وتعرف قوانينه الطبيعية المادية ، البعد الزمني في الكون الأثيري ضعيف جداً وأعمار كائناته طويلة جداً .

قديماً كانت تلك الكائنات الموجية تزور كوننا عبر خط تقاطع الأكوان المار بالقرية في فترات متقاربة، وكانت تغادره دون أن يثير اهتمامها شيء فيه ، فهو بنظرها كون خَرب لا شيء فيه ، لكن عندما تشكلت الكرة الأرضية ، صارت تهتم بها منذ نشأتها الأولى، فقد أدركت هذه الكائنات بذكائها الفائق أن الأرض تُهيأ لأن تكون حاضنة لشيء هام جداً سيظهر على سطحها فيما بعد، وعرفوا أن لهذا الكوكب أهمية خاصة مستقبلية مميزة ، وهذا ما حصل فعلاً ، فقد ظهر على سطح الأرض حياة تطورت أشكالها الحياتية لمدى بعيد ، ساد بينها صراع عنيف ، إلى أن أتى يوم دبَ على سطحها كائن صغير على قدر من الذكاء استطاع إثبات وجوده ، صحيح أن هذه المخلوقات كانت مفكِّرة وعلى قدر من الذكاء والدهاء ، إلا أنها كانت أكولة ، جشعة، أنانية بشكل مريع ، تأكل أشياء كثيرة بنهم شديد لا يعرف الرحمة ، ولو كان على حساب كائنات مثيلة لها ، وهي تتحرك باستمرار ولا تعرف الهدوء، مغرورة، مفكرة، تظن أن ذكاءها البسيط قادر على حل مشاكلها، علمناهم علوم الرياضيات والكيمياء والفيزياء والهندسة والبناء بطرق فكرية تخاطرية، خاصة بناء الأهرامات لتكون منارات يهتدى بها عبر الكون الثاني والرحلات البين كونية، واستخدامها كمحطات طاقة أثيرية، وقدمنا لهم الكثير من الأشياء، صحيح أن هذه المخلوقات مفكرة وعلى قدر من الذكاء والدهاء، لكن قادها غرورها أن تقوم بأعمال خطرة مدمرة ، ادعت أنها في مصلحة البشرية، لكن كان الأمر عكس ذلك ، كانت تظن نفسها أنها على قدر من الذكاء تستطيع به إيجاد حلول لمشاكلها الكثيرة، في المدة الأخيرة صارت هذه المخلوقات تجري تجارِب على غاية من الخطورة، كما توقعنا سابقاً، وادعى علماؤهم أن أعمالها تجلب السعادة والرفاهية للبشرية، فوجدنا في تجربتهم هذه غباءً وعابثاً لا يمكن السكوت عنه لما تتضمن من مخاطر مهلكة للبشرية، من ناحية يريدون السعادة لبني جنسهم ومن ناحية أخرى يدمرون عالمهم بحجة البحث العلمي والتقدم الإنساني

غرباء من نوع آخر

وآليات عملهم ليست إبداعية، بل تتخذ مبدأ التحرش بنواميس الوجود وقوانين الطبيعة أساساً لعملها. ونحن نخشى هذه المخلوقات المتقلبة التي لا يُؤمن جانبها . ومن زمن بعيد امتنعنا عن زيارة الأرض والظهور فيها خشية من هذا الكائن المغامر اللا مبالي.

عندما وقعت كارثة المسرع كنا هناك نرى ما يحدث، أدركنا الخطر الذي يمارسه هذا الكائن البشري في عالمه وكيف يدمره، فقمنا بتعطيل الجهاز وأوقفناه عن العمل، ولو استمرت تجربة هؤلاء العلماء الجهلة لأنتجوا ثقباً أسود ابتلع الأرض وما فيها، كنا هناك في اللحظة المناسبة ومنعنا وقوع كارثة, وشاهدنا ما حصل للناس في القرية فقد كانوا صرعى فاقدي الوعي، فحفظناهم من الإشعاعات الكونية وما تحمله بتغليف قريتهم بقبعة موجية خفية بدت للناظرين من بعد سراباً متألقاً ، هذا ما رأيته أنت يا يمان وظننته سراباً حين أتيت القرية وسبب لك التأخير في الوصول ، ويفسر لك ما جرى من أحداث. فالتجربة الخاطئة من قبل علماء أرضيين وتطبيقهم مجالاً مغناطيسياً قوياً جداً زعزعت مغناطيسية المنطقة كلها وقلبتها رأساً على عقب .. جعلت القطب المغناطيسي الشمالي جنوبياً والقطب الجنوبي شمالياً ، أثناء انقلاب المغناطيسية انعدم الحقل المغناطيسي للقرية توقفت حركة الشمس ظاهرياً برهة زمنية حينها دخل جو الأرض كثيرٌ من الإشعاعات الكونية والميزونات الشمسية إلى القرية، أثرت على عقول الناس في القرية، سببت قوة المغناطيس المطبق اهتزاز وتخلخل في الأثير المحلي مما أدخلنا قسراً لكونهم ، فظهرنا بالتحديد في هذه القرية ، وعند انبثاقنا فيها وجدنا سكانها في حالة يرثى لها ، فقد كانوا فاقدو الوعي ، فقمنا بإنقاذهم مما هم فيه ، وكي تكون مساعدتنا لهم كاملة ، قمنا بدراسة هذا المخلوق البشري دراسة تفصيلية تعرفنا على طريقة تفكيره العجيبة ، فأخذناهم عبر الأثير إلى كوننا الأثيري من خلال خط نقاط تقاطع الأكوان ، ووجدنا بعد الفحص والتدقيق أن أفكارهم وذكاءهم صادر عن تركيب دهني معقد جداً ، وأعقد بكثير مما كنا نعلم يكمن في الرأس يسمونه المخ أو الدماغ ، وهم اليوم في أحسن حال ، بل تحسن حالهم جداً ، ولم يؤثر فيهم البعد الزمني الذي كان فعالاً في كونكم المادي . فحالهم اليوم مثلما كما كانوا عليه قبل خمس سنوات ، لم يتقدموا يوماً ولم يتأخروا يوماً واحداً. والحقيقة التي اكتشفناها عنهم أن بنيتهم قاسية وإن بدت لينة، أساسها تركيبهم الجسدي الكربون والكالسيوم والماء وعناصر أخرى، منها عنصر الحديد الذي تأثر بدرجة كبيرة أثناء تطبيق الحقل المغناطيسي في تجربة مسرع الهيدرون وسبب فقدانهم للوعي .

غلفنا القرية بمادة شفافة براقة عزلت القرية عن محيطها، فلم يعد الدخول والخروج منها سهلاً .. حينها تغير مسار الدورة الدموية عند السكان إلى عكس ما كانت عليه ، حينها دخل كثير من الجسيمات

الذرية وما دون الذرية وأثرت على الأحياء في الأرض .. بالتحديد على شرائط الـ (د ن أ) الوراثية لديهم .. لكننا عالجنا الموقف، من المعلوم أن هناك العديد من الأكوان المتطابقة والمتوازية والمتقاطعة ، وصدف أن استجابت بنية هذه الكائنات الموجية لتأثيرات حقولنا والقوى التي طبقها العلماء على المسرع الهادروني، هذه الكائنات الموجية رغم بساطة أجسامهم وشفافيتها في كوننا، لكنها في كونها فهي عاتمة متكاملة وغاية في القوة، والبشر يشعرون بحضورهم لكن حواسهم لا تدركهم فلا يروهم، هم لطفاء رقيقون جداً في تعاملهم مع البشر .

قال الصوت متابعاً :

عندما ظهروا بيننا فحصوا جميع سكان القرية، ودرسوا كل شيء وقعت عليه أعينهم، فأخذوا كل سكان القرية بلا استثناء إلى عالمهم في الكون الأول ومازالوا هناك ، وعلى أحسن حال، لم يتقدم بهم الزمن ولا العمر، فلا يوجد في ذلك الكون زمن ولا توقيت، على ما يبدو أنهم وجدوا في البشر رغم ذكائهم بدائية في التفكير، نقص في التطور، أنانية وحب الذات. ورغم ليونة بنية أجسامهم المكونة من عناصر قاسية وأخرى لينة ، واكتشفوا أن نسيجاً سائلاً يجري في أجسام البشر عبر أنابيب غاية في الدقة يسمونه الدم هو سائل الحياة عندهم، ويصل لكل خلية في أجسامهم. وتوافره في أجساد هذه المخلوقات البشرية ولدَ فيهم صفات معنوية ليست موجودة سوى فيهم، مثل صفات الضمير والأخلاق والحق والعدل والإنسانية، مما أكسبهم صفتي المحبة والعاطفة .

غريبة هذه المخلوقات في نوعها وفي أفكاره ونفسياتها رغم أنها الوحيدة في الكون التي تملك القدرة على تغيير مصيرها وقدرها بالإرادة، وبالتالي تنفيذ ما ترغب به .

في تلك اللحظة رأى يمان شخصاً يخرج من نفق ويسير بخطا وئيدة . واقترب من الدكتور يمان بهدوء قائلاً : أنا البروفسور كاشوا أقر واعترف بما يلي :

نحن علماء فيزياء ورياضيين وبيولوجيين قررنا قبل خمس سنوات أن نجري تجربة فيزيائية نقلد بها لحظة نشوء الكون، بعبارة أخرى أن نعيد لحظة نشوء الكون. فإذا نجح مشروعنا هذا (وكنا نظن أنه محقق لا محالة)، عندها نكون قد امتلكنا مفاتيح كل شيء من بداية الكون إلى نهايته .. نشأته، تطوره، زواله .. وسيطرنا على الأرض التي نحن عليها بما فيها من ثروات . ولدينا من العلم ما يكفل نجاح هذه التجربة، وقصدنا هذا الكهف في قريتكم وشجعنا على ذلك أنها كانت مغمورة غير معروفة ووجدنا فيها كل ما يلزم ، فمن صخورها حصلنا على فلز الفبترون النادر المشع للبروتونات الموجبة الشحنة، فأرسلنا سراً لهذا الموقع فريق من علماء وخبراء ومهندسين وفنيين للكشف والاطلاع ، وكي لا نثير ضجة ونغطي مهمتنا أرسلنا إلى القرية فريقاً من المغامرين أدعوا أنهم باحثون عن الذهب ليتحدثوا مع سكانها ويسود الأنس بينهم وكي لا يكشف

غرباء من نوع آخر

سرنا . وما كان علينا سوى أن نحصل على فلز الفبترون من صخور القرية بسحقها وتخصيبه بشكله البراق ، وفر لنا منه كمية كافية لإجراء التجربة، كان للفبترون المخصب مظهر نقاط لامعة براقة صفراء اللون، يصدر عنها جسيمات البروتونات بسرعة هائلة، وهو يشبه عنصر اليورانيوم المشع للنترونات ، وخطة التجربة كانت يعتمد على شطر حزمة بروتونية لنصفين وتسريعهما في أنبوب حلقي ، وجعلهما يلتقيان ويتصادمان معاً فنشأ طاقة هائلة تصهر الكون وتبخره، ليندمج البخار ثانية بفعل قوى الجاذبية الثقالية ، وتكون طاقة الصدم حينها معادلة طاقة النجوم العملاقة، لأنه من المعلوم أن البروتونات تتنافر مع البروتونات بقوة تنافرية هائلة متزايدة مع الاقتراب فيما بينهما، ويحتاج الدمج بينهم طاقة هائلة، مما يعيد لحظة نشوء الكون والذي سيأخذ الأبعاد التي نريدها ، لكن حدث أمر طارئ على التجربة، ففي اللحظات الحاسمة أنفجر أحد أنابيب غاز الهيليوم للتبريد الفائق وحطم جانباً من المسرع الحلقي وجعل الحزم البروتونية تخرج عن مسارها ، ولم نعرف السبب ، أثرت هذه النتيجة على أهل البلدة ، فعضوية أجسامهم لم تحتمل الحقول المغناطيسية المطبقة. وأغلب الظن أن كائنات من عوالم أخرى فعلوا هذا ونقلوا سكان القرية إلى عالمهم، لعل التجربة فتحت ثقباً كونياً لا زمن فيه ، سُحبَ السكان أجمعين بما فيهم الموتى إلى تلَك العوالم المجهولة ، فعضويتهم تأثرت بالمجال المغناطيسي المطبق وجعلت الدم يجري في الشرايين والأوردة بشكل معكوس، وانعكس مسار الدورة الدموية في عروقهم، وصار اليمين يساراً واليسار يميناً. وحدث للناس هرج ومرج، وكثر الشجار والقتال بينهم، وساد الجنون والفوضى والاضطراب بينهم. لكن تدخل فضائيي الكون الأول الموجيين أنقذ الموقف ونقلهم لكونهم، ولكي نعيدهم إلينا ثانية كان علينا أن ننتظر عودتك لأنك تملك جهاز النقل الكمومي الفوري الفيزيائي وتدربت عليه .

اللقاء

بدأ يمان تشغيل جهاز النقل الفوري الكمومي لإعادة سكان القرية، فور معرفته أن عودتهم تتطلب مثل هذا، بعد دقائق كان سكان القرية كلهم موجودين، وكأنهم خرجوا من حلم كابوس غريب . كانوا على نفس الحال لحظة نقلهم للكون الأول الأثيري، لم يتقدم بهم العمر ولم يتأخر. بل على العكس .. كانوا في أحسن حال وصحة بعد أن عقمهم الموجييون من كل الأمراض وجراثيمها وفيروساتها وبكتيرياتها . هاهو يمان يلتقي بوالديه وأصدقائه بفرح عظيم وهم في أحسن حال وفي أتم سعادة، ولم يتقدم بهم الزمن , ووجدهم كما تركهم ...

تحقق حلم يمان الذي طالما شغل فكره وانتظره .. بقي من الحلم شيء هام ... متى يلتقي بعروسه المستقبلية .. نعم هذا متروك للأيام .

المراجع :

١ـ سلسلة عالم المعرفة: الأعداد /١٥٩/١٦٣/ ١٧٨/١٨٧/٢٢٨/٢٣٥/٢٥٤/٢٦٤.
٢ـ كتاب الاستنساخ والإنجاب : د . كارم السيد غنيم / دار الفكر العربي ١٩٩٨ .
٣ ـ المدخل إلى ميكانيك الكم : ر. ديكه /ج . ويتكه . ترجمة د. آحو يوسف / تدقيق ومراجعة د . محمد علي سلامه / المركز العربي للتعريب والترجمة والنشر/ ١٩٩٣
٤ـ ميكانيكا الكم : ع .الملحم/ م .الغفرى/ جامعة الملك فيصل/ السعودية عام ١٩٩٧
٥ـ الفيزياء الحديثة : د. بسام المغربي/ د. عدنان محاسب / جامعة دمشق / ١٩٩٧ .
٦ ـ الضوء الفيزيائي وتطبيقاته : د مخلص الريس / جامعة دمشق / ١٩٨١ .
٧ ـ الصوت والليزر : د. مخلص الريس / جامعة دمشق / ١٩٨٢ .
٨ـ الليزر وتطبيقاتها : د . مخلص الريس / جامعة دمشق ١٩٨٩ .
٩ـ تنانين عدن : كارل ساغان/ ترجمة نافع أيوب لبس/ اتحاد الكتاب العرب/ ١٩٩٩
١٠ ـ أمواج وجسيمات: المؤلفة الفيزيائية هيفاء شعيتاني / دار المعاجم/١٩٩٤ .
١١ـ المادة كما ترى اليوم : ترجمة وائل أتاسي/وزارة الثقافة /دمشق /١٩٨٥ .
١٢ـ عوالم ضمن عوالم : ترجمة مظفر شعبان وآخرون / وزارة الثقافة دمشق ١٩٨٣
١٣ـ المادة والروح : الأستاذ ندره اليازجي /دار الغربال /دمشق /١٩٦٠
١٤ـ عجائب الحاسة السادسة : إعداد محمد البيطار / دار البشير / دمشق / ١٩٨٨ .
١٥ـ من يلعب النرد : سلسلة الثقافة المميزة (٧) / ترجمة د. بسام المغربي /مراجعة د . حسن كنيش ـ دار طلاس /١٩٩٣ .
١٦ـ العوالم الأخرى : سلسلة الثقافة المميزة / بول ديفز / ترجمة د . حاتم النجدي / مراجعة د . أدهم السمان ـ دار طلاس / ١٩٩٠ .
١٧ـ مجلة الصفر : العدد (٢٣) / المجلد (٤) / المركز العربي للدراسات الدولية / آذار/ مارس ٨٨
١٨ـ مجلة العربي : العدد (٣٩٨) يناير ١٩٩٢ / العدد (٤٩٠) سبتمبر ١٩٩٩ .
١٩ ـ أسرار الخلقة وإبداعها : د. إحسان حقي / دار اليقظة العربية / ١٩٦٨ دمشق ٣٠. ١٩٤٨.
٣٤ـ الكون : كارل ساغان ـ مترجم مجلة المعرفة الكويتية .
٣٥ ـ الإنسان وقواه الخفية ـ كولن ويلسون .
٣٦ ـ من أي لون أنت ؟ أني ويلسون ـ ليلا بك ـ دار الجليل ـ دمشق ـ ١٩٨٨
٣٧ ـ الرؤية الكونية من المادية إلى العرفان ـ شادي فقيه ـ دار العلم ـ بيروت ٢٠٠٢
٣٨ ـ اليوغا : ريتشارد هيتلمان , ترجمة صباغ , رفاء الدركزنلي , دمشق ٢٠٠٤ .
٤٢ـ المعالجة بالمغناطيس . د. عبد المؤمن القشلق . دار الإرشاد .
٤٣ـ أسرار العلاج بالألوان . هاورد ودوروثي صن . دار الفراشة . بيروت .
٤٤.
٤٦ـ الفيزياء الحديثة : ميكانيك كوانتي ـ النسبية ـ الكهرباء ـ الصوت ـ أشعة ليزر ـ جامعة دمشق مخلص الريس ـ بسام مغربي . كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية . ٢٠٠٥ .



المعالجة بالأحجار
Stone Therapy

د. نورايرمانجيان

الأدب العلمي

المعالجة بالأحجار طريقة معروفة في بلاد الشرق منذ عدة قرون وحتى الآن الكثير يعتق أن للأحجار قوة سحرية. تمتلك الأحجار في داخلها معلومات كثيرة إضافة لخصائصها العلاجية ..كان يعتقد قديماً أن الأحجار تؤثر على مستقبل الإنسان لذلك كان يعطى للطفل بعد ميلاده تعويذة من الحجر.

إن معرفة الاعتماد على الأحجار في المعالجة انتقلت من الفينيقيين للهند ولآشور وبابل ومن مصر إلى اليونان وروما .

دلت الاكتشافات الأثرية في الهند استعمال الماس قبل الميلاد بألف سنة .

و الأحجار الموجودة في المعابد كانت تستعمل في الشفاء من الأمراض.

وفي مصر دلت الاكتشافات على استعمال الزمرد للمعالجة.

استخدم القدماء المصريون أنواعاً معينة من الأحجار المشعة، مثل اليورانيوم والتيتانيوم لحماية مقابر الموتى وممتلكاتهم.

أما في الهند والصين فاستخدمت الأحجار الكريمة في الأماكن المقدسة من أجل زيادة الطاقة الروحية.

يعتبر العالم زكريا IX-XI أول معالج بالأحجار .

الرازي كان يحضر المراهم من مكونات الأحجار واستعمل المرجان واللؤلؤ والماس وكانت وصفاته تعتبر لقرون عديدة كمعالجة كيميائية للأمراض.

كتب ابن سينا - إن حمل الأحجار كزينة تعطي فائدة للجسم.

الأسقف البريطاني كتب ضمن «MARBODE .Bishop of Rennes» ٦٠ فصلاً وفي كل فصل يصف مزايا حجر ويقدم نصائح عملية.

في روسيا بمؤلفات «سويداسلاف» ١٠٧٣ وصف دقيق لخصائص الأحجار وفوائدها الطبية العلاجية.

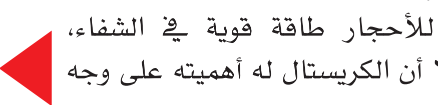
كان للأحجار قيمة مادية من ناحية، وقيمة طبية ونفسية من ناحية أخرى، خصوصاً لدى العرب القدماء، فمنهم من اعتبر المداواة بالأحجار الكريمة علماً، فاستعملوا اللؤلؤ لتقوية أعصاب العين وضربات القلب، والياقوت لوقف النزف وتهدئة الروح والخوف وكسب الحظ والعز بين الناس، كما استعملوا الزمرد لاتقاء الصرع وإبعاد جميع الحشرات السامة، والفيروز لاتقاء العين الحاسدة والشريرة، والعقيق لوقف نزف الدم من الجسم وبالماس لتحسن عمل الدماغ والنظام العصبي المركزي ولحفظ التوازن وطاقة الجسم.

ومن الأمثلة على ذلك نذكر الاهتمام بمعدن الياقوت الأزرق اللون له تأثير محسن على الكآبة ويخفف الغضب، فمن حمله اتسم براحة النفس ويكون سعيداً.

وطريقة العلاج بالأحجار الكريمة من الطرق السائدة في الشرق وانتقلت من الشرق إلى الغرب .

أثبتت الدراسات الطبية أن كل حجر كريم لديه خصائص طبية تميزه عن غيره.

وتعتمد هذه الخصائص على لون المعدن وتركيبه الكيميائي، فمن المعروف أن بعض الأدوية المستخدمة في التيبت والهند تحتوى على مساحيق ناعمة من الأحجار الكريمة، وأن العلاج الالكتروني بالأحجار الكريمة يأخذ هذه المعلومات ويطبقها في إطار التقنية الحديثة، والعلاج بالأحجار الكريمة قادر على تصحيح الاضطراب الذي يصيب نقطة التقاء الطاقة في الجسم، نتيجة المرض أو الصدمة أو المعاناة النفسية الشديدة، ويساعد المريض على العودة إلى حالته الأولى التي سبقت المرض.


للأحجار طاقة قوية في الشفاء، إلا أن الكريستال له أهميته على وجه

الخصوص في العلاج النفسي والجسدي، فقد اعتبر من ضمن المعالجات البديلة المشهود لها عالمياً .ويكون التأثير على جسم الإنسان من خلال مراكز الطاقة السبع الموجودة داخل الجسم، وحقل الطاقة المحيط بجسم الإنسان من الخارج.

الآن في كثير من الدول أماكن علاجية باستخدام الأحجار.

المعالجة بالأحجار في زمننا محبب لدى الكثيرين لأنها بطريقة خفيفة تخلص الجسم من أوجاع العضلية ومن الثقل في الرقبة والقدمين.

مبدأ المعالجة بالأحجار

- تعتمد المعالجة بالأحجار على خاصة الأحجار الحرارية والطاقية المترابطة مع Reflex Therapy عناصر المعالجة الانعكاسية
- تستخدم في المعالجة ٥٤ حجراً مسخناً أسود و ١٨ حجراً أبيضاً بارداً والأحجار تبدل أثناء عملية المعالجة عدا ذلك حجرة واحدة بحرارة الغرفة.
- تجرى المعالجة تحت ضوء معتدل.

آلية تأثير الأحجار

توجد على جسم الإنسان نقاط نشطة حساسة بيولوجياً. عند التأثير على تلك النقاط بالأحجار يمكن معالجة بعض الأمراض وخاصة الأمراض المرتبطة بالمشكلات العصبية.

تؤثر الأحجار على النظام العصبي المتعب وكذلك تساعد في التخلص من تراكمات الدهون بالجسم وذلك بتسريع عمليات الاستقلاب.

المعالجة بالأحجار مفيد جداً في حالات الضغط النفسي ومرخ عام للجسم من التوتر.

الأحجار المستخدمة في المعالجة

Marmaros الرخام أو المرمر

باليوناني الحجر اللامع، متشكل قبل ٢,٥ - ٤ مليارات سنة، تحت تأثير درجة الحرارة والضغط العاليين، بإعادة تبلور الكربونات من الرخام باللون الأبيض وأصفر زهري أخضر وأسود.

- النوع المستخدم في المعالجة الأبيض.
- للرخام خاصة كتم الصوت وخاصة قاتلة للجراثيم.
- مكونات الرخام المهمة الكالسيت والدولوميد.

Basalt البازلت

الأحجار السوداء المستخدمة في المعالجة



من البازلت المتشكل على سطح القشرة الأرضية .عمر البازلت ملايين السنين.

مكونات الأحجار البازلتية

- ٥٢ ٪ سيليكا SiO_2
- Olivine الأوليفين
- البيروكسين Pyroxene
- Plagioclase

من المعادن الهيماتيت، الكالسيت، الزيولايت، الاوجايت، الفلوسبار والمكون الأساسي الأوليفين.

من الخصائص المهمة الأحجار البازلتية لا تحتفظ بالإشعاعات.

الأحجار المستخدمة في المعالجة يجب أن تكون ملساء لكي تحرك بسهولة على الجسم.

تسخن الأحجار تحت أشعة الشمس في البلدان الدافئة أو بالماء المغلي أو بأدوات تسخين أخرى.

فوائد المعالجة بالأحجار

دلت نتائج التجارب على:

١- تحسن نظام مناعة الجسم.

٢- مساعدة الجسم على شفاء نفسه.

٣- زيادة نشاط الخلايا .

٤- تحسن تدفق الدم بالجسم.

٥- تحسن التهاب العضلات.

٦- إزالة التوتر من الجسم.

٧- تحقيق توازن الهرمونات الجنسية الذكرية والأنثوية.

تكنولوجيا التدليك بالأحجار الساخنة

- قبل البدء بالمعالجة يدهن الجسم بزيوت عطرية طيبة الرائحة.
- ينام المريض أو الشخص على السرير و توضع الأحجار على النقاط النشطة من الجسم بدءاً من أصابع القدمين إلى العينين.
- تدلك الأماكن المتبقية بتدليك عادي ثم بالأحجار الساخنة حتى ٤٠ درجة مئوية.
- تدخل الحرارة بهذه الطريقة إلى داخل الجسم حتى عمق ٤ سم.
- تستغرق المعالجة بالأحجار الساخنة من ٤٥ دقيقة إلى ساعة ونصف.
- هذه العملية تزيد جريان الدم نحو المناطق المريضة وتبدأ الخلايا بالعمل بنشاط أكثر أما الدم و اللمف فيبعدان المواد والعناصر الضارة والسامة من الجسم.وبنفس الوقت تؤكسج النسج.

أما الأحجار الباردة فتخلص الجسم من التهابات .

عند وجود أمراض مزمنة ومشاكل في المرارة فإن الحجار توضع على الفقرات ٩-١٠-١١ وتجرى المعالجة من ٥-١٠ جلسات حيث تخرج الحصيات الناعمة ويخف الألم والتشنج.

وضع الأحجار الساخنة على الفقرات ٧ و ٨ يتحسن عمل البنكرياس.

تستعمل الأحجار لمعالجة أوجاع العضلات حيث توضع الأحجار لمدة ٢٠ دقيقة على العضلات المتألمة.

المعالجة بالأحجار طريقة قديمة حيث استعملت في الصين قبل ٢٠٠٠ سنة ، حيث هناك مراكز للمعالجة في كثير من الدول، والمعالج فيها يحس بالراحة.

يجب بعد المعالجة الراحة وشرب الماء وتجنب شرب الكحول والتبغ لمدة ٢٤ ساعة.

الأبيض المر

سوسن قاسم عزام

الأدب العلمي

تنتشلنا من غياهب نومنا .. ترافقنا في أحزاننا و أفراحنا وحتى في وحدتنا.. كانوا يدعونها بالخمر..هي ابنة الصدفة .. قيل أنها ظهرت بسبب دموع الآلهة التي ذرفتها حزناً على السحرة.. يعمل من أجلها (٢٦) مليون شخص حول العالم.. دخلت المخابر مرة مُتّهمة ومرة مُعالجة ..وما زال الجدل حولها دائر حتى الآن ..إنها الأبيض المر ..إنها القَهوة .



القهوة شجرة معروفة منذ مئات السنين ويقال إنها قد تعود لأزمان غابرة وكانت الدلائل الأولى لزراعتها في مزارع الصوفيين في اليمن وأول نبتة زرعت يدوياً في أثيوبيا، أما الأساطير حول وجودها فيقال إنها بدأت منذ العصر الحجري حيث عرف استهلاك البشر للكافيين منذ تلك الفترة من خلال مضغهم لبعض البذور وأوراق النباتات لتخفيف أعراض التعب وتحفيزهم على الوعي والنشوة الدائمة ، أما في الصين تعود الأسطورة الشعبية لوجود القهوة إلى الإمبراطور الصيني «شنيونج» الذي اكتشف بالصدفة أن بعض أوراق الشجر التي سقطت بالماء بالصدفة في ماء مغلي قد انتشرت رائحتها الزكية وقام الإمبراطور بالشرب منها لتصبح شراباً مشهوراً لاحقاً،و في أفريقيا يعود تاريخ القهوة للقرن التاسع قبل الميلاد حيث كانت تستخدم حبيباتها في نظام المقايضة هناك ، وقام راع في منطقة تعرف الآن بأثيوبيا منذ (١٣٠٠) سنة و يدعى «الخالدي» بملاحظة قطيع الماعز خاصته وكيف كان يتصرف بشكل غريب حيث كان يقفز ويركض بجنون بعد أن تناول من ثمار الأجمة فقرر الراعي أخذ عينات من هذه الثمار إلى الدير خاصته ويدعى (Cheodet) ليقوم الرهبان بطهي الثمار على النار وعندما تحمصت بدأت رائحتها الزكية بالظهور فقام الرهبان وجهزوا شراباً ثانياً بالثمار المحمصة ودهشوا بالنتيجة التي حصلوا عليها . ثم انتشرت القهوة حول العالم في آسيا وأفريقيا في أمريكا الوسطى والجنوبية وفي جزر الكاريبي والهادي وشحنتها شركة ألمانية هندية لأول مرة من اليمن إلى منطقة «باتفيا» وبعد نجاح زراعتها انتشرت إلى سومطرة وسايلون وجزر سوندة أما الكابتن «غابرييل دي كليو» فهو الذي أوصل القهوة إلى مناطق الأنديز الغربية وتم تهريب القهوة على شكل شتلات لاحقاً إلى البرازيل من قبل «فرانسيسكو بالهيتا» والتي يقال أنه كان يخبئ الماء القليل من أجل سقاية الشتلات ثم بقي هذا المشروب في البرازيل حكراً على طبقة النخبة لينتشر إلى عامة الناس لتصبح البرازيل من الدول المحتكرة افتراضياً لتجارته مع تعدد الأسواق المربحة الأخرى لهذه المادة في كلٍ من كولومبيا وغواتيمالا وأندونيسيا وفيتنام .

لكن لم تكن تجارة بيع القهوة هي المربحة فقط بل أصبحت تجمع الناس في أماكن مخصصة للعامة وكان أول مكان عام للقهوة في فلسطين في سنة (١٩٠٠) وفي دمشق في عام (١٥٣٠) وفي اسطنبول بواسطة تجار دمشق وحلب في سنة (١٤٧٥) ثم انتشرت بسرعة في الدولة العثمانية ولم تظهر الأماكن العامة للقهوة في أوروبا حتى القرن (١٧) وأولها في البندقية في (١٦٤٥)وفي إنكلترا وفي أوكسفورد في (١٦٥٠)، وأسس الأرمني المعروف باسم «باسكال» أول محل في باريس (١٦٧٢) والذي لم يكن ناجحاً جداً حتى العام (١٦٨٩) حتى قام «بروكوبيو كوتو» بافتتاح أول محل قهوة في فرنسا يحمل ذات الاسم وما زال لغاية الآن وقد كان ملتقى لكل من فولتيير وروسو ودينيس ديديروت.

تعددت طرق جمع القهوة إما بالقطف اليدوي الانتقائي أو هزّ الشجرة مباشرة أو من خلال استخدام فضلات حيوان «الكيفت» ، ويتم علاج القهوة المقطوفة

باليد بواسطة الماء من خلال اتباع أسلوب يدعى «الترطيب» حيث يتم ترطيب الحبات بالماء وتُزال البذور آلياً لاحقاً ليتم تخميرها في مستوعبات كبيرة ثم يتم غسلها مرة ثانية وتُجفف بواسطة أسطوانات دوّارة، أما معالجة حبوب القهوة التي قطفت من خلال هزّ الشجرة وتدعى بالأسلوب «الجاف» فتعتمد على تجفيف البذور وإزالة غلافها الخارجي ،وفي كلتا الطريقتين من المعالجة فإن القهوة الناتجة تسمى «القهوة الخضراء» والتي يتم فرزها يدوياً أو آلياً لإزالة البذور غير الجيدة ويعاد تصنيفها لاحقاً حسب الحجم . وقد يتم نزع الكافيين عن بذور القهوة من خلال استخدام مواد مُذيبة وذلك لفصل الزيوت وعندها يتم استهلاك المنتج تحت اسم القهوة منزوعة الكافيين أو قد يتم بيعه إلى شركات الصناعات الدوائية. أما الطريقة المستخدمة بواسطة حيوان «الكيفت» والتي يتم من خلالها جمع فضلاته بعد تناوله لحبوب القهوة ويسمى هذا النوع من القهوة بـ (قهوة الكيفت) وحسب اللغة الإندونيسية تسمى (Kopi Luwak) حيث يقال إن هذه الطريقة مفيدة من جهتين الأولى أنها انتقائية لأن الحيوان يختار الحبوب شديدة المرارة والسبب الثاني هو مرورها بجهاز هضم الحيوان وبالتالي تتحسن نكهة القهوة المستخرجة عندها ولكن وجد المزارعون طريقة أفضل من جمع الفضلات في الغابة وهي تربية الحيوان وللأسف في ظروف مزرية ويتم إجباره على تناول الحبوب التي يختارها المزارعون ثم يجمعون فضلاته ويفصلون القهوة عنها ، ومن غير المستغرب أن يصل ثمن الكيلو غرام منه إلى (٧٠٠$) لأنه من



أغلى أنواع القهوة المعروفة في العالم، ويتوزع إنتاج «قهوة الكيفت» في جزيرة سومطرة وجاوة وبالي وسالويسي أما المناطق التي يتم جمع «قهوة الكيفت» فيها من الغابات مباشرة فهي غابات الفليبين وتيمور الشرقية.

ولكن الغريب أنه مع استمتاع الكثيرين بهذا المشروب حول العالم إلا أنه في فترة ما سابقة حرمت الكنيسة الأثيوبية الأرثوذكسية شرب القهوة حتى عهد الإمبراطور «مينلك» وتم تحريمها أيضا في تركيا أيام العثمانيين خلال القرن (١٧) لأسباب سياسية وكان يعد شرب القهوة في أوروبا من الأنشطة السياسية الممنوع القيام بها ،حتى أنها حُرّمت أيضاً في مكة المكرمة في عام (١٥١١) ورفع هذا المنع في منتصف القرن (١٦) فقد كان استخدامها من قبل المتصوفين قد جعلها ضمن طائفة المواد «المهرطقة» وفي دولة بروسيا في عام (١٧٧٧) قام «فردريك العظيم» بمنعها لأسباب اقتصادية لأن استيرادها كان يكلف

مبالغاً طائلاً وأجبر العامة على شرب البيرة بدلاً منها .

لكن بعد انتشارها في العالم اختلفت طرق تقديمها وذلك من خلال إضافة المُنكّهات لها من حليب وقرفة وشوكولا وحتى الويسكي وأصبحت تُعرف تحت مسميات عدة فمثلاً نجد القهوة العربية والتركية والاسبرسو والكابتشينو والموكا والأيرلندية والمُثلّجة.

لكن شجرة القهوة ليست ثمارها مرغوبة فقط من قبل الإنسان لكنها مفضلة أيضا كشجرة من قبل الحيوانات و الحشرات الصغيرة والحلزونات والخنافس والطيور والقوارض التي بلغت حوالي (٩٠٠) نوع معروف حتى الآن ،وكل جزء من النبات له حيوانه المفضل فالجذور تهاجمها الديدان الخيطية والجذع تفضله يرقات الخنافس والأوراق يهاجمها (١٠٠) نوع من يرقات الفراش والعث .

لكن بعد أن انتشر هذا المشروب في كل أنحاء العالم بدأ الجدل العلمي والطبي يدور حول مدى نجاعته للإنسان حيث يُنسب إليه الكثير من الأمراض فحسب ما وجد فريق الباحثين من جامعة «ديوك» أنه توجد علاقة وثيقة بين تناول الكافيين مع وجبات الطعام وبين زيادة مستوى السكر والأنسولين لدى المصابين بالنوع الثاني من السكري وبعض أمراض القلب. كما أنها ارتبطت بمشاكل أخرى مثل الذاكرة المؤقتة وتذكر بعض الأسماء و التشوهات الخلقية للجنين و موت الأجنة والقلق والصداع والأرق وهشاشة العظام وفقر الدم .

لكن نفس المخابر التي أدانت القهوة ظهرت فيها أيضاً دراسات اتخذت منحى علمياً آخر شجّع الإنسان على تناولها بجرعات محددة بسبب الدور الذي تلعبه في الحد من حدوث بعض الأمراض فمثلاً أثرها الجيد على سرطان الكبد ومرض باركنسون ومرض السكري من النوع الثاني وطنين الأذن عند النساء.

وعموماً بدأت الدراسات أولاً بالتعرف على هذه النبتة جينياً وحسب الباحث «فيليب لا شرميس» فإن الدراسة القائمة على مُجين القهوة المتالي بغية تحسينه أفضت إلى أن نبات القهوة قد تطور بشكل مستقل عن الشاي والشوكولا أي أن القهوة لم ترث الجينات المرتبطة بالكافيين من أسلاف معروفين لكنها قامت بتطويرها ذاتياً ،وقال الباحث «لاشرميس» أن هذه الدراسة ساعدتهم للوصول إلى العديد من الاستنتاجات التي تفسر تميز هذا المنتج لهذه الدرجة ،فقد استطاع

الباحث مع فريقه وضع التصور الأولي للمُجين الخاص بما يسمى «بُنّ كانيفورا» وقاموا بدراسة مدى اختلاف التوليفة الجينية الخاصة بالقهوة مع غيرها من النباتات مثل العنب والطماطم، وارتبط بهذه التوليفة مجموعات كبيرة من الجينات التي علاقة مع إنتاج المركبّات الشبه قلويه والمنكّهات المرتبطة بنكهة القهوة ومرارة الحبوب. وقد وجد الباحثون أن الأنزيمات الخاصة بالقهوة أكثر قرباً للجينات ضمن نبتة القهوة ذاتها أكثر من أنزيمات القهوة المرتبطة بمنتجات الكافيين كالشاي والشوكولا المشابهة لها مما يعطي فكرة عن التطور الذاتي للقهوة وكشف النقاب عن قصة الكافيين ذاتها ،ووجدت الدراسة ذاتها انه حتى الحشرات التي تساعد النبتة على الإلقاح قد تُدمن كالإنسان العودة للنبات مراراً وتكراراً. لكن السؤال الفعلي هو هل يوجد فعلا علاقة بين شرب القهوة وبين الحد من حدوث بعض الأمراض ؟

القهوة وسرطان الكبد :

حيث حسب الدراسة التي قام بها «كارلو لا فيكيا» والتي أكدت على أهمية شرب القهوة وأثرها الجيد على الكبد ، فالكبد الطبيعي يُفكك القهوة من خلال نظام أنزيمات يسمى بـ«microsomal» و استقلاب القهوة يعتمد على حالة النظام الأنزيمية للكبد .بعد أن تمت دراسة حوالي (٣١٥٣) حالة وجد الباحثون أنه قد توجد علاقة بين ارتفاع استهلاك القهوة وبين التقليل من مخاطر الإصابة بما يسمى بـ «السرطانة الكبدية» حيث أنه يفيد أنزيمات الكبد وحالات تشمّع الكبد لكن ما لم يكن واضحاً هو حقيقة دور القهوة في ذلك والذي قد يكون محدوداً لو تمت مقارنته بالمقاييس الضرورية للحد من انتشار سرطان الكبد والتي تتمثّل في استخدام اللقاح الخاص بالتهاب الكبد من نوع (B) والحد من انتقال فيروس التهاب الكبد النوع (C) إضافية إلى التخفيف من تناول الكحول وهي التي يتم



التركيز عليها أكثر الآن .

القهوة والسكري من النوع الثاني :

وُجد أن استهلاك كوب وكوب ونصف يومياً لمدة أربع سنوات يخفف من مخاطر الإصابة بالنوع الثاني من مرض السكري بنسبة (١١٪) بالرغم من أن تناول القهوة والشاي هما من المسببان للإصابة به . لذلك نُشر في مجلة «Diabetologia» أنه حسب دراسة الدكتور « فرانك هو» مع «شيلبا بوبا ثيراجو» في قسم التغذية في جامعة هارفارد في «بوسطن» أنه صحيح القهوة والشاي مرتبطان بالإصابة بالنوع الثاني من السكر إلا أنهم وجدوا أنه بعد دراسة دامت (٢٠) عاماً وضمّت أكثر من (١٠٠) ألف شخص أن التغيير الذي يحصل في عادة استهلاك القهوة له تأثير ما على عامل الخطورة في الإصابة بالمرض فالأشخاص الذين ازداد لديهم استهلاك القهوة انخفض لديهم عامل الخطورة بالإصابة من السكر النوع الثاني .

القهوة ومرض باركنسون :

صحيح أن العوامل الوراثية والبيئية هما في علاقة تأثير متبادل مع بعضهما ومؤثران مهمان على ظهور أعراض مرض باركنسون الذي لديه تاريخ معقد ومركب من العوامل الجينية والتعرض لعوامل بيئية تلعب دوراً كبيراً في ظهوره ، فوجد العلماء أنه الجينة المسماة «GRIN2A» تحمي من حدوث المرض فالإنسان الذي يوجد لديه هذه الجينة تنخفض لديه نسبة الإصابة بالمرض، أما التفسير الثاني للدراسة والذي له شقّ جُزيئي فإنه يعتبر أن زيادة المدخول من الكافيين له تأثير على تطور مرض باركنسون لأن الكافيين يتكامل مع مستقبلات الدوبامين التي تُنظم تدفق الكالسيوم إلى الخلايا ،ومن هنا يُعتقد أن الأشخاص الذين لديهم تغييرات جينية معينة ليسوا محظوظين كغيرهم من خلال استفادتهم من كوب القهوة وبالتالي لن يستمتعوا بنتائجه التي ستحميهم من المرض كغيرهم .

القهوة وطنين الأذن :

تتمثل الأعراض المعروفة بمرض «طنين الأذن» بسماع رنين أو طنين عند الأذن مع غياب أي مصدر خارجي للأصوات لدى النساء في مقتبل العمر ومتوسطه كما وجد العلماء أن هذه الأعراض لها علاقة مع مدخول الكافيين، وبعد أن رصدت الدراسة حالة (٦٥) ألف امرأة من قبل الباحث «غاري كورهان» في كلية هارفارد الطبية أنه النساء ذات المدخول الأعلى من الكافيين قد انخفضت لديهن نسبة الإصابة بطنين الأذن بنسبة (١٥٪) ولم يعرف السبب الحقيقي لكن حسب قول الدكتور «كورهان» أن القهوة تلعب دوراً في تحريض الجهاز العصبي المركزي إضافة إلى أثر الكافيين المباشر على الأذن الداخلية في الدراسات التي أُجريت على الحيوانات وما زالت الدراسات قائمة لتأكيد صحة هذا الموضوع . وهكذا مهما طالت رحلة القهوة أو قصرت يبدو أنها تخطط للبقاء طويلاً في فناجين البورسلان خاصتنا وستبقى رائحتها خيوطاً تشد أوتاد أحاديثنا الحلوة أو المرّة مثلها وستبقى كما قال المثل التركي القهوة سوداء كالجحيم وقوية كالموت وحلوة كالحب بالرغم من كل شيء .



فيروس إيبولا

حمى إيبولا النزفية

إعداد: محمد الخاطر

الأدب العلمي

«نحُوا مخاوفكم جانباً ولا تخفوا أنفسكم .. فما زال بالإمكان النجاة من الموت بعد الإصابة بالإيبولا»

مرض فيروس إيبولا (المعروف قبلاً باسم حمى إيبولا النزفية) هو مرض وخيم يصيب الإنسان وغالباً ما يكون قاتلا ويصل معدل الوفيات التي تسببها الفاشية إلى ٩٠ف وتندلع أساساً فاشيات حمى الإيبولا النزفية في القرى النائية الواقعة في وسط أفريقيا وغربها بالقرب من الغابات الاستوائية المطيرة.

وينتقل فيروس الحمى إلى الإنسان من الحيوانات البرية وينتشر بين صفوف التجمعات البشرية عن طريق سرايته من إنسان إلى آخر ويُنظر إلى خفافيش الفاكهة المنحدرة من أسرة Pteropodidae على أنها المضيف الطبيعي لفيروس حمى الإيبولا ويتطلب المصابون بالمرض الوخيم رعاية داعمة مركزة، وليس هناك من علاج أو لقاح نوعيين مرخص بهما ومتاحين للاستخدام لا للإنسان ولا للحيوان.

يمكن أن يتسبب فيروس الإيبولا في إصابة البشر بفاشيات الحمى النزفية الفيروسية ويوقع في صفوفهم وفيات يصل معدلها إلى ٩٠٪. وفي عام ١٩٧٦ ظهرت أولى فاشياته في آن معا في كل من نزارا، السودان، ويامبوكو، جمهورية الكونغو الديمقراطية. وقد حدثت الفاشية الأخيرة في قرية تقع على مقربة من نهر إيبولا الذي اكتسب المرض اسمه منه.

ويتكون فيروس الإيبولا من خمسة أنواع مختلفة، هي: بونديبوغيو وساحل العاج



وريستون والسودان وزائير.

وترتبط أنواع الفيروس بونديبوغيو والسودان وزائير بفاشيات كبيرة لحمى الإيبولا النزفية في أفريقيا، فيما لا يرتبط نوعا الفيروس ساحل العاج وريستون بفاشيات معينة من الحمى. والإيبولا النزفية مرض حموي يودي بحياة نسبة تتراوح بين ٢٥ و٩٠٪ من مجموع المصابين به. ويمكن أن تصيب أنواع فيروس الإيبولا ريستون الموجودة في الفلبين الإنسان بعدواها، ولكن لم يبلغ حتى الآن عن أية حالات مرضية أو وفيات بين البشر.

سراية المرض

تنتقل عدوى الإيبولا إلى الإنسان بملامسة دم الحيوانات المصابة بالمرض أو إفرازاتها أو أعضائها أو سوائل جسمها الأخرى. وقد وُثِّقت في أفريقيا حالات إصابة بالعدوى عن طريق التعامل مع قردة الشمبانزي والغوريلا وخفافيش الفاكهة والنسانيس وظباء الغابة وحيوانات النيص التي يُعثر عليها نافقة أو مريضة في الغابات المطيرة.

وتنتشر لاحقاً حمى الإيبولا بين صفوف المجتمع من خلال سراية عدواها من إنسان إلى آخر بسبب ملامسة دم الفرد المصاب بها أو إفرازاته أو أعضائه أو سوائل جسمه الأخرى. كما يمكن أن تؤدي مراسم الدفن التي يلامس فيها النادبون مباشرة جثة المتوفى دورا في سراية عدوى فيروس الإيبولا، التي يمكن أن تُنقل بواسطة السائل المنوي الحامل للعدوى خلال مدة تصل إلى سبعة أسابيع عقب مرحلة الشفاء السريري.

وكثيراً ما يُصاب العاملون في مجال الرعاية الصحية بالعدوى لدى

تقديم العلاج للمرضى المصابين بها، إذ تصيب العاملين العدوى من خلال ملامسة المرضى مباشرة من دون توخي الاحتياطات الصحيحة لمكافحة المرض وتطبيق الإجراءات المناسبة لرعاية المرضى في محاجر معزولة. وقد يتعرض مثلا العاملون في مجال الرعاية الصحية الذين لا يرتدون قفازات و/ أو أقنعة / أو نظارات واقية لملامسة دم المرضى المصابين بعدوى المرض ويكونون عرضة لخطر الإصابة بعدواه.

ووُثِّق العديد من حالات عدوى المرض الوخيمة غير المصحوبة بأعراض سريرية بين صفوف العمال الذين يلامسون القردة أو الخنازير المصابة بعدوى فيروس الإيبولا ريستون. وهكذا فإن فيروس ريستون على ما يبدو أضعف قدرة من سائر أنواع فيروسات الإيبولا على إصابة الإنسان بالمرض، بيد أن البيّنات المتاحة عنه لا تتناول سوى البالغين من الذكور الأصحاء. وسيكون سابقا لأوانه الاستدلال على الآثار التي يخلفها الفيروس على صحة الفئات السكانية كافة، كالأشخاص الذين يعانون نقصا في المناعة والأفراد المصابين بحالات صحية خطيرة والحوامل والأطفال.

بوادر المرض وأعراضه

حمى الإيبولا النزفية مرض فيروسي حاد ووخيم يتميز غالباً بإصابة الفرد بالحمى والوهن الشديد والآلام في العضلات والصداع والتهاب الحلق، ومن ثم التقيؤ والإسهال وظهور طفح جلدي واختلال في وظائف الكلى والكبد، والإصابة في بعض الحالات بنزيف داخلي وخارجي على حد سواء. وتظهر النتائج المختبرية انخفاضاً في عدد الكريات البيضاء والصفائح الدموية وارتفاعا في معدلات إفراز الكبد للأنزيمات.

وينقل المصابون بالمرض عدواه إلى الآخرين طالما أن دماءهم وإفرازاتهم حاوية على الفيروس. وتبيّن من حالة مكتسبة مختبريا عُزل فيها فيروس الإيبولا عن السائل المنوي أن الفيروس كان موجوداً في السائل حتى اليوم الحادي والستين عقب الإصابة بالمرض.

وتتراوح فترة حضانة المرض (الممتدة من لحظة الإصابة بعدواه إلى بداية ظهور أعراضه) بين يومين اثنين و٢١ يوماً.

ويتفاوت من فاشية إلى أخرى بين ٢٥٪ و٩٠٪ معدل الإماتة أثناء اندلاع فاشيات حمى الإيبولا النزفية.

تشخيص المرض

تشمل التشخيصات التفريقية الملاريا وحمى التيفوئيد وداءُ الشِّيغيلاَّت والكوليرا وداءُ البَريميَّات والطاعون وداءُ الرِّيكتْسيَّات والحُمَّى النَّاكسَة والتهاب السحايا والاَلتَهاب الكبدي وغيرَها من أنواع الحمى النزفية الفيروسية.

ولا يمكن تشخيص حالات الإصابة بعدوى فيروس الإيبولا تشخيصاً نهائياً إلا في المختبر، وذلك بإجراء عدد من الاختبارات المختلفة التالية: مُقايَسَةُ الممتز المَناعيِّ المُرْتَبط بالإنْزيم واختبارات الكشف عن المستضداتَ واخْتبارُ الاسْتعْدال المَصْليّ و مقايسة المُنْتَسخَةُ العَكْسيَّة لتفاعل البوليَميراز المتسلسلوعَزل الفيروس عن طريق زراعة الخلايا ، وتنطوي الاختبارات التي تُجرى للعينات المأخوذة من المرضى على مخاطر بيولوجية جسيمة

وينبغي أن يُقصر إجراؤها على تأمين ظروف قصوى للعزل البيولوجي.

العلاج واللقاحات

تستدعي الحالات المرضية الشديدة توفير رعاية داعمة مكثفة للمرضى الذين يصابون من جرائها في كثير من الأحيان بالجفاف ويلزم تزويدهم بسوائل الإماهة بالحقن الوريدي أو عن طريق الفم باستخدام محاليل تحتوي على الكهارل.

ولا يوجد حتى الآن علاج أو لقاح محدد لحمى الإيبولا النزفية. وقد أظهرت العلاجات بالأدوية الجديدة نتائج واعدة في الدراسات المختبرية وهي تخضع للتقييم حالياً. ويجري اختبار العديد من اللقاحات ولكن قد يستغرق الأمر عدة سنوات قبل إتاحة أي واحد منها.

المضيف الطبيعي لفيروس الإيبولا

يُنظر في أفريقيا إلى خفافيش الفاكهة، وخاصة أنواع الأجناس Hypsignathus monstrosus و Epomops franqueti و Myonycteris torquata منها، على أنها يُرجّح أن تكون المضيف الطبيعي لفيروس الإيبولا. وعليه قد يكون التوزيع الجغرافي لفيروسات الإيبولا متداخلا مع طائفة خفافيش الفاكهة.

فيروس الإيبولا في الحيوانات

برغم أن المقدَّمات غير البشرية هي مصدر عدوى الإنسان بالمرض فإن من المعتقد أنها لا تمثل مستودعاً للفيروس بل مضيفاً عرضياً له كالإنسان. وتبيّن منذ عام ١٩٩٤ أن فاشيات فيروس إيبولا من نوعي زائير وساحل العاج موجودة في حيوانات الشمبانزي والغوريلا.

وقد تسبب فيروس إيبولا ريستون في استشراء فاشيات حادة من الحمى النزفية الفيروسية بين قردة المكاك التي رُبِّيت في مزارع الفلبين والقرود التي استوردتها الولايات المتحدة الأمريكية في الأعوام ١٩٨٠ و١٩٩٠ و١٩٩٦ وتلك التي استوردتها إيطاليا من الفلبين في عام ١٩٩٢.

وجرى منذ عام ٢٠٠٨ الكشف عن فيروسات إيبولا ريستون أثناء اندلاع عدة فاشيات للمرض نفقت على أثرها الخنازير. وأُبلِغ عن ظهور عدوى عديمة الأعراض بين تلك الحيوانات، على أن عمليات التلقيح التجريبية تميل إلى إثبات أن فيروس إيبولا ريستون لا يمكن أن يتسبب في إصابتها بالمرض.

الوقاية من المرض

مكافحة فيروس إيبولا ريستون في الحيوانات الداجنة

لا يوجد لقاح متاح لتطعيم الحيوانات ضد فيروس إيبولا ريستون، ومن المتوقع أن تؤدي عمليات التنظيف الروتينية وتطهير حظائر الخنازير أو القردة (بمطهرات من قبيل هيبوكلوريت الصوديوم أو غيره من المطهرات) دوراً فعالاً في تعطيل نشاط الفيروس. وإذا اشتُبه في اندلاع فاشية ينبغي أن يُفرض حجر صحي على المكان فوراً. وقد يلزم إعدام الحيوانات المصابة بعدوى المرض، بالتلازم مع التدقيق في الإشراف على دفن جثثها أو حرقها، للحد من مخاطر سراية العدوى من الحيوان إلى الإنسان. ويمكن الحد من انتشار المرض بفرض قيود أو حظر

على نقل الحيوانات من الحظائر المصابة بعدوى المرض إلى مناطق أخرى.

ونظراً لأن فاشيات فيروس إيبولا ريستون في الخنازير والقردة قد سبقت حالات إصابة الإنسان بعدوى المرض فإن إنشاء نظام فعال لترصد صحة الحيوانات للكشف عن حالات الإصابة الجديدة بالمرض أمر ضروري من أجل توجيه إنذارات مبكرة إلى السلطات المعنية بالصحة العمومية للشؤون البيطرية والبشرية.

الحد من خطر إصابة الإنسان بعدوى فيروس الإيبولا

بالنظر إلى عدم إتاحة علاج ولقاح فعالين للإنسان ضد فيروس الإيبولا فإن إذكاء الوعي بعوامل خطر عدوى الفيروس والتدابير الوقائية التي يمكن أن يتخذها الأفراد هي السبيل الوحيد للحد من حالات العدوى والوفيات بين البشر.

وينبغي أثناء اندلاع فاشيات حمى الإيبولا النزفية بأفريقيا أن تركز رسائل التثقيف بشؤون الصحة العمومية الرامية إلى الحد من مخاطر المرض على العوامل المتعددة التالية:

- تقليل مخاطر سراية عدوى المرض من الحيوانات البرية إلى الإنسان الناجمة عن ملامسة خفافيش الفاكهة أو القردة/ النسانيس المصابة بالعدوى وتناول لحومها النيئة.

- ينبغي ملامسة الحيوانات بارتداء القفازات وغيرها من الملابس الواقية المناسبة، كما ينبغي أن تُطهى منتجاتها (من دماء ولحوم) طهياً جيداً قبل تناولها.

- الحد من خطر سراية عدوى المرض من إنسان إلى آخر في المجتمع بسبب الاتصال المباشر أو الحميم بمرضى مصابين بالعدوى، وخصوصاً سوائل جسمهم.

- وينبغي تجنب الاتصال الجسدي الحميم بالمرضى المصابين بحمى الإيبولا، ولابد من ارتداء القفازات ومعدات الحماية المناسبة لحماية الأشخاص عند رعاية المرضى المصابين بالعدوى في المنازل.

- ويلزم المداومة على غسل اليدين بعد زيارة المرضى من الأقارب في المستشفى، وكذلك بعد رعاية المرضى المصابين بالعدوى في المنزل.

- ينبغي أن تطلع الجماعات المصابة بحمى الإيبولا الأفراد على طبيعة المرض وتدابير احتواء فاشياته، بوسائل منها دفن الموتى، وينبغي دفن من يلقى حتفه بسببه على جناح السرعة وبطريقة مأمونة.

- يلزم اتخاذ تدابير وقائية في أفريقيا تلافياً لاتساع رقعة انتشار الفيروس واندلاع فاشيات حمى الإيبولا النزفية من جراء اتصال حظائر الخنازير المصابة بعدوى المرض بخفافيش الفاكهة.

وفيما يتعلق بفيروس ريستون إيبولا، ينبغي أن تركز رسائل التثقيف بشؤون الصحة العمومية على الحد من خطر سراية العدوى من الخنازير إلى الإنسان بسبب اتباع ممارسات غير آمنة في مجال تربيتها وذبحها، والاستهلاك غير المأمون لدمائها أو حليبها أو أنسجتها النيئة.

وينبغي ارتداء القفازات وغيرها من الملابس الواقية المناسبة عند التعامل مع حيوانات مريضة أو مع أنسجتها أو عند ذبحها. كما ينبغي القيام في المناطق التي يُكشف فيها

عن إصابة الخنازير بفيروس ريستون إيبولا أن تُطهى جميع منتجاتها طهيا جيدا قبل تناولها.

مكافحة عدوى المرض في مؤسسات الرعاية الصحية

تُعزى أساسا سراية عدوى فيروس الإيبولا بين البشر إلى الاتصال المباشر بالدماء وسوائل الجسم. وأُبلغ عن سراية عدوى الفيروس إلى عاملين في مَجال الرعاية الصحية في حالات لم يُراع فيها اتخاذ ما يلزم من تدابير لمكافحة العدوى.

وينبغي للعاملين في مجال الرعاية الصحية القائمين على رعاية مرضى يُشتبه في إصابتهم بفيروس الإيبولا أو تتأكد إصابتهم به أن يطبقوا تحوطات مكافحة العدوى تلافيا للتعرض لدماء المرضى وسوائل جسمهم و/ أو الاتصال المباشر غير الآمن بالبيئة التي يُحتمل تلوثها بالفيروس. لذا ينطوي توفير الرعاية الصحية للمرضى الذين يُشتبه في إصابتهم بعدوى الإيبولا أو تتأكد إصابتهم بها على اتخاذ تدابير محددة لمكافحة المرض وتعزيز التحوطات المعيارية، ولاسيما نظافة اليدين الأساسية واستخدام معدات الوقاية الشخصية واتباع ممارسات مأمونة في ميدان حقن المرضى ودفن الموتى.

كما يتعرض العاملون في المختبرات لخطر العدوى بالمرض. وينبغي أن يتولى موظفون مدربون التعامل مع العينات المأخوذة من الأشخاص المشتبه في إصابتهم بحالات حمى الإيبولا البشرية أو الحيوانية المنشأ لأغراض التشخيص، وأن تُعالج هذه العينات في مختبرات مجهزة بما يلزم من معدات.

استجابة منظمة الصحة العالمية

لقد شاركت منظمة الصحة العالمية في مكافحة جميع فاشيات الإيبولا التي اندلعت في الماضي من خلال توفير الخبرات والوثائق اللازمة لدعم الاضطلاع بأنشطة التحقيق في المرض ومكافحته.

وترد توصيات بشأن مكافحة عدوى المرض في إطار توفير الرعاية للمرضى الذين يُشتبه في إصابتهم بحمى الإيبولا النزفية أو تتأكد إصابتهم بها ،وقد أعدّت منظمة الصحة العالمية مذكرة عن التحوطات المعيارية في مجال تقديم الرعاية الصحية، وهي تحوطات يُقصد بها الحد من مخاطر سراية مسببات الأمراض المنقولة بالدم وغيرها من مسببات المرض. ومن شأن هذه التحوطات، إذا ما طبقت عالميا، أن تساعد على منع سراية معظم حالات العدوى الناجمة عن التعرض عن ملامسة دماء المرضى وسوائل جسمهم. ويوصى بمراعاة التحوطات المعيارية لدى رعاية جميع المرضى ومعالجتهم، بغض النظر عمّا إذا كان يُشتبه في إصابتهم بعدوى المرض أو تأكدت إصابتهم بها. وتشمل التحوطات تأمين المستوى الأساسي من مكافحة العدوى، ونظافة اليدين، واستخدام معدات الحماية الشخصية تجنبا لملامسة الدماء وسوائل الجسم مباشرة، والوقاية من وخز الإبر والإصابات الناجمة عن آلات حادة أخرى، وتطبيق مجموعة من الضوابط البيئية.

دراسة علمية لتحديد حجم الوباء وكيفية تحقق انحساره

تولى الأخصائيون في مجال وبائيات الصحة العمومية والإحصاء

في دراسة لهم مراجعة البيانات منذ بداية ظهور الفاشية في كانون الأول ٢٠١٣ لتحديد حجم هذا الوباء، وفهم سبل انتشار المرض، وكيفية تحقيق انحسار في اتجاه هذه الأنواع من العدوى.

حجم الوباء

على الرغم من إبلاغ منظمة الصحة العالمية لأول مرة باندلاع الفاشية في يوم ٢٣ آذار/ مارس عام ٢٠١٤، تشير التحريات التي تم إجراؤها بأثر رجعي إلى بدء ظهور الفاشية في كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٣. وفي الفترة ما بين ٣٠ كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٣ و ١٤ أيلول/ سبتمبر ٢٠١٤، تم إبلاغ المنظمة عن ما مجموعه ٤٥٠٧ حالات.

وتساعد بيانات الدراسة في توضيح بعض التفاصيل عن الأشخاص الأكثر تضررا بالفاشية.

فعلى سبيل المثال هناك تقارير متضاربة حول ما إذا كانت النساء هن الأكثر تضرراً نظراً لزيادة احتمال رعايتهن للمرضى، أو أن الرجال هم الأكثر تضرراً بسبب زيادة احتمال دفنهم لجثامين المصابين بالعدوى. «وهذه الدراسة تعطينا بعض التصور الحقيقي عن كيفية انتشار هذه الفاشية، فعلى سبيل المثال، أدركنا أنه لا يوجد فرق كبير بين مختلف البلدان من حيث إجمالي عدد المرضى من الذكور والإناث»، ويقول الدكتور كريستوفر داي، مدير الاستراتيجيات في منظمة الصحة العالمية، «قد تكون هناك اختلافات في بعض المجتمعات، ولكننا عندما ننظر بالفعل في جميع البيانات مجتمعة، نجد أن النسبة بين الرجال والنساء تبلغ نحو ٥٠-٥٠».

إن الاستعراض المكثف للبيانات، يسمح كذلك بالنظر إلى معدل إماتة الحالات عن كثب «يعتبر تقييم معدل إماتة الحالات خلال هذه الفاشية من الأمور المعقدة بسبب المعلومات غير المستوفاة عن الحصائل السريرية للعديد من الحالات سواء المكتشفة أو التي لم يتم اكتشافها بعد» ويقول الدكتور داي« إن هذا التحليل يبين أنه بحلول ١٤ أيلول ، كان ما مجموعه ٧٠,٨٪ من المرضى الذين يعانون من حصائل محددة قد لقوا حتفهم. وقد كان هذا المعدل ثابتا في غينيا وليبيريا وسيراليون». ولكن معدل إماتة الحالات كان أقل بالنسبة للمرضى الذين تم احتجازهم في المستشفيات مما يدعم البينات التي تشير إلى أن حصول المرضى على رعاية صحية داعمة بسرعة يحدث فرقا.

انتشار العدوى

وقد أظهرت دراسة البيانات كذلك انتشار المرض بشكل أوضح. ففي أواخر كانون الأول، تم الإبلاغ عن الحالات الأولى في مناطق الغابات في غينيا. وبحلول شهر آذار، عندما دقت الحكومة ناقوس الخطر لمنظمة الصحة العالمية، كانت الحالات قد امتدت بالفعل من مناطق الغابات إلى العاصمة كوناكري. وفي أيار، امتد تركز الفاشية في غينيا بقوة إلى سيراليون، وفي حزيران تمكن الفيروس من ليبيريا. ومن تموز فصاعدا، شهدت البلدان الثلاثة زيادة حادة في عدد الحالات.

التوقعات

على الرغم من أن الوباء الحالي في غرب أفريقيا غير مسبوق الحجم، بيد أن المسار

السريري للعدوى وقدرة الفيروس على الانتقال لا يختلفان عن فاشيات الايبولا السابقة.

ويقول الدكتور داي «إننا نستنتج أن الوباء الحالي كبير للغاية، ليس فقط على أساس الخصائص البيولوجية للفيروس، وإنما أيضا بسبب سمات السكان المتضررين، وحالة النظم الصحية، وعدم كفاية جهود المكافحة لوقف انتشار العدوى».

وهناك تحديات في هذا الإقليم تفاقم من صراعنا لاحتواء الفيروس بشكل سريع. والأهم من ذلك هو انهيار النظم الصحية في البلدان الثلاثة بعد سنوات من الصراع، ناهيك عن النقص الكبير في عدد العاملين الصحيين، مما يجعل هذه النظم أضعف من تلك الموجودة في البلدان الأخرى التي تعاني من فاشيات الإيبولا. وبالإضافة إلى ذلك، قد تؤدي خصائص معينة لدى السكان إلى سرعة انتشار المرض، على سبيل المثال، الترابط الشديد بين السكان في غينيا وليبيريا وسيراليون، وكثافة حركة المرور عبر الحدود في المركز والسهولة النسبية للانتقال البري بين المدن والقرى والعواصم المكتظة بالسكان.

ويقول الدكتور داي «تشير التوقعات المستقبلية أنه ما لم تتحسن تدابير المكافحة – بما في ذلك التحسن في تتبع المصابين، وعزل الحالات بشكل كاف، وتحسين جودة الرعاية، والقدرة على توفير التدبير العلاجي السريري، وزيادة المشاركة المجتمعية، ودعم الشركاء الدوليين – بشكل سريع، فستصل الحالات والوفيات في هذه البلدان الثلاثة إلى الآلاف كل أسبوع».

إن العلاجات واللقاحات التجريبية تعطي



آمالاً للمستقبل، ولكن يستبعد توافر الكميات اللازمة لإحداث فرق كبير في جهود المكافحة لعدة شهور، حتى وإن أثبتت هذه العلاجات واللقاحات مأمونيتها وفعاليتها.

إن مخاطر استمرار امتداد نطاق فاشية الايبولا حقيقية. وتقدم هذه الدراسة البينات اللازمة لدق ناقوس الخطر بشكل ملح داعياً إلى توسيع نطاق تدابير المكافحة بشكل مكثف بالتوازي مع العمل على تطوير ونشر الأدوية واللقاحات الجديدة بشكل سريع.

قلق عالمي من إيبولا

لايزال فيروس الحمى النزفية (إيبولا) يشن هجومه على العالم، انتشاره يتسارع على شتى الجبهات، والاهتمام الدولي به قياساً بأشياء أخرى لايزال دون المطلوب وأقل من الخطر، بحسب كثير من المراقبين.

فعندما نتحدث عن إصابة أكثر من

٨ آلاف شخص ووفاة أكثر من ٤ آلف منهم خلال فترة قصيرة..

فإن هكذا معطيات يجب أن تثير الاهتمام لدرجة الاستنفار، مع الأخذ بالاعتبار أن كثيراً من الأرقام تقديرية، لأن جمع الإحصائيات في افريقيا مثلاً عملية صعبة جداً.

كما هناك ما يشير الى أن الأرقام كثيراً ما يجري تزويرها، سعياً لإخفاء المعلومات الحقيقية عن الاصابات والوفيات لأسباب سياسية واقتصادية. المعطيات الحالية قد تكون متفائلة قياساً بالخطر الأعظم المتوقع، ما لم تكثّف الجهات المعنية جهدها وتبذل ما هو أكبر لمواجهة هذا الوباء القاتل.

فيروس إيبولا اكتشف في زائير (حالياً جمهورية الكونغو الديمقراطية) في العام ١٩٧٦ وبعدها تكرر هذا الوباء ٢٠ مرة. وبحسب تقارير صحافية بلغ عدد الوفيات بسبب الفيروس حتى نهاية السنة الماضية ١٥٤٨ والإصابات ٢٣٥٧، جميعها في إفريقيا، ولم ينتقل المرض الى خارج القارة الأفريقية. ومع تصاعد وانتشار المرض هذا العام بلغت الوفيات أكثر من أربعة آلاف، والإصابات أكثر من ثمانية آلاف، في حين أن المرض انتقل الى بلدان خارج القارة السوداء.

تهديد للأمن الدولي

أعلن مجلس الأمن الدولي مؤخراً فيروس إيبولا تهديداً للسلم والأمن الدوليين. ودعا في قرار بإجماع أعضاء المجلس إلى تقديم مساعدات عاجلة إلى الدول المتضررة بالمرض، وتقع كلها غربي أفريقيا. وحذر الأمين العام للأمم المتحدة، بان كي مون، في اجتماع المجلس من أن عدد الإصابات بفيروس إيبولا يتضاعف كل ثلاثة أسابيع. وأعلن تشكيل هيئة طوارئ أممية تتعاون مع منظمة الصحة العالمية لمكافحة المرض.

وتقول منظمة الصحة العالمية إن نسبة الوفيات بين المصابين في الدول الثلاث الأكثر إصابة قد تصل الى ٧٠ في المئة وأنه ضمن مجموعة الأشخاص الذين نعرف أنهم مرضى ونعرف مصيرهم. وما يرعب أكثر أن وتيرة انتشار المرض لا تتراجع بل تتسارع».

وتضيف: إن «الوباء يواصل تقدمه في غرب إفريقيا. وقد يتم تسجيل ما بين خمسة آلاف وعشرة آلاف إصابة جديدة أسبوعياً في بداية ديسمبر»، مشيرةً الى أنه يتم الآن تسجيل ألف اصابة جديدة كل أسبوع، وهذه معطيات تثير الفزع إذ إن عدد الإصابات يرتفع بصورة مطردة في عواصم هذه الدول، مونروفيا وكوناكري وفريتاون، وإن العدد الحقيقي أكثر.

لكن بالمقابل ثمة معطى يثير التفاؤل في أماكن معينة. فمنظمة الصحة العالمية قالت في بيان في جنيف إنها تعلن عن اندثار موجة إيبولا في السنغال، إذ إنه حسب المنظمة يمكن القول إنه لم يعد هناك انتقال لعدوى إيبولا في بلد ما بعد ٤٢ يوماً من آخر إصابة.

روسيا تنجح

ذكرت وكالة «فيستي» الروسية أن علماء روس في مدينتي ة نوفوسيبيرسك وسيرغييف بوساد الروسيتين نجحوا في التوصل لمصل يعالج مرضى إيبولا ويقضي عليه من جسم المضيف.

وأكد أحد العلماء المشاركين أن التجارب على الحيوانات انتهت بنجاح حيث ينتظر أن

يبدأ تجريبه على البشر لمعرفة مدى فاعليته وآثاره الجانبية، إذ ستكون المرحلة الأولى تجريبية على أشخاص غير حاملين للفيروس لتليها مرحلة تجريبية على حاملي الفيروس وبعد نجاح المرحلتين سيتم البدء في معالجة المرضى في شتى أنحاء العالم بعد التنسيق مع منظمة الصحة العالمية والدول المستهدفة.

تغريدة قبل ٧ سنوات

شخص مجهول الهوية كتب تغريدة قبل سبع سنوات تحذّر من فيروس إيبولا فأثار حالة من الجدل لغرابة الموقف. إذ كيف «يتنبأ» شخص عادي بقدوم مرض خطير قبل سبع سنوات من انتشاره. تغريدة جعلت العديد من متابعي شبكات التواصل حول العالم للاعتقاد أن الفيروس من اختراع شخص أو أشخاص.

وفقاً للتقارير فإن صاحب التغريدة لم يكتب شيئاً آخر، فكل ما فعله هو إنشاء حساب وهمي على موقع «تويتر» ووضع تغريدة نصها: «حضّروا أنفسكم لوصول إيبولا»، واختفى بعدها ولم يتابعه أي شخص أو صديق كما هو معتاد من مرتادي مواقع التواصل الاجتماعي.

تسعى أوروبا للحد من وباء إيبولا ومنع انتشاره وانتقاله إلى أراضيها، وأبدت دول الاتحاد الأوروبي استعدادها للمساعدة في تعزيز مراقبة الدول التي نشأ بها الوباء مثل غينيا وسيراليون وليبيريا، والتعاون فيما بينها في جمع البيانات وتبادل المعلومات للسيطرة على المرض.

وفشل وزراء الصحة في دول الاتحاد الأوروبي في التوصل إلى اتفاق لتنسيق عمليات الوقاية من وباء الحمى النزفية «إيبولا»، ومن بينها قياس حرارة العائدين من المناطق التي تشهد انتشاراً للوباء، وذلك على الحدود وفي المطارات بهدف الحد من انتشار المرض وانتقاله إلى الأراضي الأوروبية.

وقد أبدت الدول الأوروبية استعدادها للمساعدة في تعزيز مراقبة دول المنشأ في كل من غينيا وسيراليون وليبيريا من أجل منع المرضى من الانتقال.

والتزمت الدول الأعضاء بتقديم معلومات شخصية للركاب في المطارات عن أعراض إيبولا، ووزعت أرقام هواتف إذا احتاج أي منهم المساعدة بهذا الشأن، إضافة إلى جمع معلومات مفصلة عن الركاب كي تكون السلطات الصحية قادرة على متابعة ملف كل منهم في غضون الأيام التي يتطلبها التأكد من وجود أو انعدام وجود المرض لدى أي منهم وهي مدة ٢١ يوماً.

انتهاء فاشية فيروس الإيبولا في السنغال

بعد أن انقضى اثنان وأربعون يوماً منذ أن أكمل آخر شخص خالط الحالة المؤكدة الوحيدة لفيروس الإيبولا الفترة اللازمة للبقاء تحت الملاحظة الطبية وهي ٢١ يوماً دون أن تظهر عليه أعراض، كما أن اختبارات إصابته بالفيروس كانت سالبة... أعلنت منظمة الصحة العالمية رسمياً انتهاء فاشية الإيبولا في السنغال و صار البلد خالياً من انتقال فيروس الإيبولا.

وتتضمن الاستجابة لأول حالة في السنغال، التي أُكدت في ٢٩ آب، من جانب الرئيس ماكي سَال ووزارة الصحة والرفاه، التي ترأسها الدكتورة أوا كول – سك،

وعدة قطاعات حكومية أخرى، بعض الدروس المفيدة للعديد من البلدان النامية الأخرى التي تتأهب الآن بحكمة للتصدي لحالة مستورَدة.

ولقد تصدت المنظمة لأول حالة في السنغال باعتبارها طارئة من طوارئ الصحة العمومية واستجابت تبعاً لذلك.

وأهم درس بالنسبة للعالم عموماً هو أن بإمكان الاستجابة الفورية والواسعة النطاق والجيدة التنسيق أن توقف فوراً فيروس الإيبولا الذي يجلبه إلى البلد مسافر مريض.

اكتشاف أول حالة وتأكيدها مختبريا بسرعة

لقد أُعلن عن الفاشية في السنغال في ٢٩ آب عندما أُكدت حالة لمرض فيروس الإيبولا لدى شاب كان قد سافر براً إلى دكار، من غينيا، حيث كان قد خالط أحد مرضى الإيبولا مخالطة مباشرة.

وكانت دكار في وضع جيد: فهي مقر مؤسسة سنغالية ذات شهرة عالمية، ألا وهي معهد باستير ومختبره. ويحظى هذا المختبر بموافقة المنظمة الكاملة فيما يتعلق بالاختبار السريع والموثوق للحُميات النزفية الفيروسية، بما في ذلك مسببات الأمراض من المستوى ٤ للسلامة البيولوجية مثل الإيبولا.

وقد قامت المنظمة فوراً بإيفاد ثلاثة من كبار أخصائيي علم الوبائيات هم الدكتور غينائيل روديه والدكتور فلوريمونت تشيوكو والدكتورة أماندا برت.

وأسهم الدكتور روديه، وهو مواطن فرنسي وموظف في المنظمة، على وجه الخصوص بخبرته الكبيرة التي اكتسبها على خط المواجهة في معرض احتواء بعض أكبر فاشيات الإيبولا في التاريخ.

واستعدت السنغال جيداً، عندما اجتاحت الفاشيات بلداناً متاخمة لها، بخطة استجابة مفصلة منذ شهر آذارالماضي ومنذ البداية واضطلعت لجنة وطنية معنية بالأزمات بدور «المركز العصبي» للاستجابة الطارئة. وجرت تعبئة أموال محلية فوراً لدعم عملها. وبفضل هذه الأموال، المستكملة بدعم تقني ومادي من عدّة شركاء، أُمكن تنشيط الخطة فوراً.

اقتفاء أثر المخالطين وتتبعهم

بيّن الفحص الأولي للحالات المرجعية أنه كانت هناك فُرص عديدة للتعرض الشديد الخطورة على مشارف داكار، حيث بقي المريض في البداية مع بعض أقاربه.

وجرى تحديد ٧٤ شخصاً خالطوا المريض عن كثب ورصدهم بصرامة مرتين يومياً. وقد ظهرت على نحو خمسة من هؤلاء المخالطين أعراض غير محدَّدة شبيهة بالأنفلونزا.

وجرى الاختبار فوراً وعلى نحو موثوق، وكانت جميع النتائج سالبة. وازدادت الطمأنينة مع مرور كل يوم.

وفي ٥ أيلول/، بعد ٨ أيام فقط من تأكيد الحالة، كانت نتيجة فحص العيّنات المخبرية المأخوذة من الحالة المرجعية سالبة، مما يدل على شفاء سريع ولافت للنظر.

وقد عاد الشاب بعد أن شُفي تماماً إلى موطنه غينيا في ١٨ أيلول/ورغم هذه الأخبار الجيدة، فقد حافظت السنغال على مستوى عال من اليقظة والحذر.

لقد انتصرت السنغال على الإيبولا. وذهب فيروس الإيبولا عن أراضيها – على الأقل في الوقت الحالي.

ليبيريا: الناجون يساعدون في تدريب العاملين الصحيين على رعاية حالات الإيبولا

إن الناس الذين أصيبوا بمرض فيروس الإيبولا وتعافوا من هذه التجربة المؤلمة هم وحدهم القادرون على شرح حقيقة المرض واحتياجاتهم أثناء الإصابة به. ولهذا السبب طلب من مجموعة تتألف من ٦ من الناجين من مرض الإيبولا الاضطلاع بدور حاسم في برنامج جديد لتدريب العاملين الصحيين على رعاية حالات الإيبولا. وقد أنشأت منظمة الصحة العالمية هذا البرنامج بالتشاور مع وزارة الصحة وبدعم من وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة.

ويتم العمل مع الناجين من الإيبولا في وحدة مماثلة لوحدات علاج الإيبولا، تم تشيدها خصيصاً ليقوم فيها المتدربون بمحاكاة ما سيفعلونه مع المرضى المصابين بالفعل بالمرض. وقبل الشروع في هذه الخطوة، فإنهم يقومون باستكمال دورة للتدريب على التدبير العلاجي السريري والقضايا المتعلقة بالمياه والإصحاح.

ومع تصاعد عدد المصابين بالإيبولا بمعدل مقلق في ليبيريا، تتسابق وزارة الصحة، ومنظمة الصحة العالمية وغيرهم من الشركاء على تدريب عدد كاف من العاملين الصحيين على رعاية مرضى الإيبولا مع تجنب خطر الإصابة بالعدوى.

«ولقد أدركنا أننا بحاجة إلى برنامج تدريبي جديد يمكنه إعداد ٤٠٠ عامل صحي في غضون أسابيع ليتم توزيعهم سريعاً في وحدات علاج فيروس الإيبولا سواء الجديدة أو القائمة بالفعل»، ويوضح الدكتور عبدي كمال، المنسق المعني بالتدريب في منظمة الصحة العالمية «أنه من المنتظر تكرار هذه الدورة التدريبية الأولى في المستقبل في مراكز التدريب الأخرى في مختلف أجزاء البلد».

وبدأت المجموعة الأولى من العاملين الصحيين الدورة المصممة لاستيعاب ٥٠ مشاركا في مطلع تشرين الأول/ ويتم اختيار المشاركين من قبل وزارة الصحة، ناهيك عن تطوع العديد من العاملين الصحيين بطلب النظر في إدراجهم في الدورات.

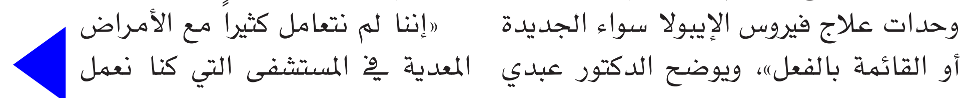
وفي الوقت الذي تبدأ فيه المجموعة عملها التوجيهي في الأسبوع الثاني، تبدأ مجموعة جديدة تتألف من ٥٠ متدربا الدورة. وسيطلب من أفضل المرشحين أداء من كل مجموعة الاضطلاع بدور الميسر في الدورات المقبلة.

تمكين العاملين الصحيين

ويعتبر العاملون الصحيون من أكثر الناس تعرضاً لمخاطر العدوى بـ الإيبولا منذ اندلاع الفاشية الراهنة. وفي ليبريا أصيب ١٨٤ من العاملين الصحيين في جميع أنحاء البلاد، ومات أكثر من نصفهم.

وفي الوقت نفسه، أغلق عدد من المراكز الصحية أبوابه بسبب المخاوف المنتشرة - في المجتمع وبين العاملين الصحيين - باعتبارها من المناطق الساخنة لانتشار العدوى. ويعتبر التسجيل في برنامج التدريب على الإيبولا بالنسبة لكثير من العاملين في مجال الصحة فرصة للعمل مجدداً، وللتدريب على حماية أنفسهم.

«إننا لم نتعامل كثيراً مع الأمراض المعدية في المستشفى التي كنا نعمل



بها، ولم نكن نعرف كيفية استخدام معدات الحماية. ولقد خيم علينا الخوف في الأشهر القليلة الماضية، وما لبث المستشفى أن أغلق أبوابه بعد إصابة اثنين من زملائنا بالعدوى. فلقد أصيب المرضى والعاملون الصحيون على حد سواء بالهلع» وتقول زينب سيرالياف، وهي ممرضة في مستشفى السبتيين ومن المشاركين في البرنامج التدريبي لمنظمة الصحة العالمية على الإيبولا « إن هذا التدريب سيعلمني كيف أساعد شعبي، وفي الوقت نفسه سأتمكن من فهم المزيد عن الإيبولا وكيف يمكنني أن أحمي نفسي أثناء رعايتي للآخرين».

ستحتاج وحدات العلاج الجديدة للموظفين

وفي مونروفيا، يعمل الآن ٥ وحدات لعلاج الإيبولا، بما فيها وحدة عيادة الجزيرة - والتي تم افتتاحها في أواخر أيلول/سبتمبر بمساعدة منظمة الصحة العالمية - ومن المتوقع أن تقوم زارة الصحة في ليبيريا بفتح وحدتين أخريين في مونروفيا، وقد التزمت الولايات المتحدة الأمريكية ببناء ١٧ وحدة أخرى في جميع أنحاء البلاد.

وتتطلب هذه القدرة المتزايدة عدداً كبيراً من الأطباء والممرضات والمساعدين وعمال النظافة المدربين تدريبا كاملا على علاج الإيبولا، والوقاية من العدوى ومكافحتها، والقضايا المتعلقة بالمياه والإصحاح. فالوحدة التي تضم ٣٥ سريرا، تحتاج إلى ٢٤ من العاملين الصحيين في كل دورية، بما في ذلك الأطباء والممرضات وعمال النظافة وغيرهم من موظفي الدعم.

مختبر جوال جديد للإيبولا يسرّع التشخيص ويحسن الرعاية

من المشكلات التي تعترض سبيل السيطرة على فاشية الإيبولا في ليبيريا عدم إتاحة الوصول محلياً إلى المختبرات القادرة على التشخيص السريع والقاطع للمرض. وقد تم افتتاح مختبر جوال جديد مزود بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في علاج الإيبولا في مونروفيا بليبيريا وتحظى بالدعم من المنظمة.

ويقول المسؤول عن هذا المختبر، «إن أول شيء نفعله بعينة الدم هو أن نعطل فيروس الإيبولا لنجعله غير مسبب للعدوى وأكثر مأمونية للاختبار». ولأن عينة الدم يمكن أن تسبب العدوى فإن هذه العملية تتم في بيئة ذات حماية عالية وبواسطة غطاء سلامة بيولوجية محمول لتلافي أية ملامسة مباشرة.

ويضيف المسؤول .في كل صباح تُنقل عينات الدم من العيادات المجاورة إلى المختبر الجوال. وتتألف عملية كشف فيروس الإيبولا في عينات الدم من ٣ خطوات «إن أول شيء نفعله بعينة الدم هو أن نعطل فيروس الإيبولا لنجعله غير مسبب للعدوى وأكثر مأمونية للاختبار». ولأن عينات الدم قد تنقل العدوى فإن هذا الإجراء يتم داخل غطاء سلامة بيولوجية محمول كي يتلافى العاملون في المختبر أية ملامسة مباشرة للدم.

وفيروس الإيبولا مكون من الحمض النووي رنا، وهو شكل من أشكال المادة الجينية. وبمجرد تعطيل فيروس الإيبولا الموجود في أي عينة تبدأ المرحلة الثانية المتمثلة في استخراج كل المواد الجينية من عينة الدم وبتحديد الحمض النووي رنا المميز لفيروس الإيبولا



دون غيره في عينة الدم يتمكن العاملون في المختبر من التشخيص القاطع للمرض.

وتتمثل المرحلة الأخيرة في إيجاد نسخ كافية من الحمض النووي رنا، من خلال عملية كيميائية حيوية تسمى تفاعل البوليميراز المتسلسل، بحيث يتسنى تأكيد وجود الفيروس في العينة. وتستغرق عملية كشف فيروس الإيبولا بأكملها ٣ ساعات تقريباً، على ألا يتجاوز عدد العينات المفحوصة في آن واحد ١٦ عينة.

نشر الرسالة الخاصة بالإيبولا عن طريق الموسيقا

«نحُوا مخاوفكم جانباً ولا تخفوا أنفسكم. فما زال بالإمكان النجاة من الموت بعد الإصابة بالإيبولا». تلك هي كلمات أغنية الراب الخاصة بالإيبولا، وقد كتبها تشارلز يغبا، وهو فنان ليبيري يسعى إلى توعية الناس بشأن فيروس الإيبولا في مجتمعه المحلي.

ولكن تشارلز لم يكن يفكر دائماً بهذه الطريقة. فهو أحد الليبيريين الكثيرين الذين لم يكونوا يعتقدون في بداية الفاشية أن هذا المرض موجود بالفعل. ويقول المطرب «كنت أعتقد أن المرض مجرد كذبة (مختلقة) بهدف جمع الأموال لأنني في ذلك الوقت لم أكن قد شاهدت أي مصابين به في المجتمع المحلي الذي أنتمي إليه».

وقد تغير رأيه منذ عدة أسابيع عندما قامت مجموعة من الأشخاص بإغلاق الطريق في مونروفيا بسبب وجود شخص مستلقٍ على الأرض وتظهر عليه أعراض الإيبولا.

ويقول «في هذه اللحظة بدأت أصدق الأمر. وبدأت أرى بلداناً أخرى تتضرر من المرض، وأشخاصاً كثيرين يبدأون في

تغيير آرائهم في الأمر». ويقول أحد أبيات قصيدة تشارلز المغناة «أرجوكم اذهبوا إلى المستشفى» إذا شعرتم بالحمى أو الصداع أو أصبتم بالإسهال أو القيئ.

وتذيع محطات الإذاعة الليبيرية المحلية أيضاً أغنيات أخرى عن الفيروس. وليس بالغريب أن نرى صبية صغاراً يغنونها في الشوارع.

وقد تغيرت تصورات الناس عن الإيبولا بفضل النشر الواسع النطاق للرسائل الخاصة بالمرض والاجتماعات التي عقدها قادة المجتمعات المحلية للتحدث بخصوص الإيبولا وزيادة عدد الحالات في عدة مناطق من البلد.

وتقول ماكويا كولي، وهي امرأة تبلغ من العمر ١٩ سنة وتحلم بأن تصبح طبيبة، «إن بعض أفراد المجتمع المحلي كانوا يعتقدون أن الإيبولا روح شريرة أو شيطان أو تسمم، ولكنهم بدأوا يدركون أنها مرض وأن علينا أن نتوخى الحرص». وتقول «لقد حصدت الإيبيولا أرواح العديد من الناس، وهي حقيقة موجودة».

ويُعد التعليم والتواصل أمرين حاسمين للتأكد من أن كل فرد، من العاملين الصحيين ومن عامة الناس، يفهم ما هي الإيبولا وكيف تنتقل وكيف يمكن أن يحموا أنفسهم منها. ومن خلال المشاركة المجتمعية القوية تبدأ مبادرات شتى في الظهور، مثل هذه الأغنية التي كتبها تشارلز «لطرد الإيبولا من ليبريا».

أسئلة متكررة عن مرض فيروس إيبولا

١- ما هو مرض فيروس إيبولا؟

مرض فيروس إيبولا (المعروف قبلاً باسم حمى إيبولا النزفية) هو مرض وخيم غالباً ما يكون قاتلاً، حيث يصل معدل الوفاة إلى ٩٠٪. ويصيب المرض الإنسان والثدييات العليا غير البشرية (النسناس، والغوريلا، والشمبانزي).

وظهر المرض لأول مرة عام ١٩٧٦ في فاشيتين متزامنتين، إحداهما في قرية بالقرب من نهر إيبولا في جمهورية الكونغو الديمقراطية، والأخرى في منطقة نائية في السودان.

وأصل المرض غير معروف إلا أن خفافيش الفاكهة (Pteropodidae) تعتبر المضيف المرجح لفيروس إيبولا استناداً إلى البيِّنات المتاحة.

٢- كيف يصاب الناس بالفيروس؟

في الفاشية الراهنة الواقعة في غرب أفريقيا، وقعت غالبية الحالات لدى البشر نتيجة لانتقال الفيروس من إنسان إلى آخر.

تحدث العدوى بسبب المخالطة المباشرة عبر الجلد أو الأغشية المخاطية المصابة مع الدم أو سوائل الجسم الأخرى أو الإفرازات (البراز والبول واللعاب والسائل المنوي) للشخص المصاب. ويمكن أن تحدث العدوى أيضا إذا لامس الجلد أو الأغشية المخاطية المصابة للشخص السليم بيئات تلوثت بسوائل مريض الإيبولا المعدية مثل الملابس المتسخة، أغطية السرير، أو الإبر المستخدمة.

تعرض ما يربو على ١٠٠ من العاملين في مجال الرعاية الصحية للفيروس أثناء رعايتهم لمرضى الايبولا. وقد يحدث هذا لأنهم ربما لم يرتدوا معدات الحماية الشخصية أو لم يلتزموا بتطبيق تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها بشكل سليم عند رعاية المرضى.

ويتعين إطلاع كافة مقدمي الرعاية الصحية على جميع مستويات النظام الصحي- سواء في المستشفيات أو العيادات أو المراكز الصحية على طبيعة المرض وكيفية انتقاله، وتتبع احتياطات مكافحة العدوى الموصى بها بدقة.

ومنظمة الصحة العالمية لا تنصح الأسر أو المجتمعات برعاية الأفراد الذين قد يعانون من أعراض مرض فيروس الإيبولا في منازلهم. وإنما تنصحهم بدلا من ذلك، بالتماس العلاج في المستشفيات ومراكز العلاج التي يعمل بها أطباء وممرضات مؤهلون ومجهزون لعلاج ضحايا فيروس الإيبولا. وإذا كنت قد اخترت الاعتناء بشخص عزيز عليك في المنزل، فإن منظمة الصحة العالمية توصيك بشدة بإخطار سلطة الصحة العمومية المحلية وتلقي التدريب المناسب، والمعدات اللازمة (قفازات ومعدات الحماية الشخصية PPE) لتلقي العلاج، والتعليمات حول إزالة معدات الحماية الشخصية والتخلص منها بشكل مناسب، وكذلك المعلومات عن كيفية منع وقوع المزيد من العدوى ونقل المرض إلى نفسك، وسائر أفراد الأسرة، أو المجتمع.

وقد حدثت حالات انتقال إضافية في المجتمعات أثناء الجنازات وطقوس الدفن. وقد لعبت مراسم الدفن التي يكون فيها المشيعون على اتصال مباشر مع جثمان المتوفى دوراً في انتقال الإيبولا. فالأشخاص الذين لاقوا حتفهم من جراء فيروس الإيبولا يجب التعامل معهم باستخدام ملابس وقفازات الوقاية القوية، وأن يتم دفنهم على الفور. وتوصي المنظمة بضرورة تولي مهنيين مدربين على التعامل مع الحالات ومجهزين لدفن الجثمان بشكل صحيح، التعامل مع المتوفي ودفنه.

ويعتبر الأشخاص مصابين بالعدوى طالما احتوت دماؤهم وإفرازاتهم على الفيروس. ولهذا السبب يخضع المصابون بالعدوى لرصد وثيق من جانب المهنيين الطبيين وتُجرى لهم اختبارات مخبرية لضمان أن الفيروس لم يعد يسري في أنظمتهم قبل عودتهم إلى منازلهم. وحينما يقرر المهنيون الطبيون أن بمقدور المرضى العودة إلى المنزل فهذا يعني أنهم قد تخلصوا من العدوى ولم يعد بمقدورهم نقلها إلى أي شخص آخر في مجتمعاتهم المحلية. ويمكن للرجال الذين يتعافون من المرض نقل الفيروس إلى شريكاتهم عبر السائل المنوي خلال فترة تصل إلى ٧ أسابيع بعد التعافي. ولهذا فإن من المهم أن يمتنع الرجال عن إقامة علاقات جنسية لمدة ٧ أسابيع على الأقل بعد التعافي أو استخدام العوازل الذكرية في حال إقامة علاقات جنسية خلال فترة الأسابيع السبعة بعد التعافي.

٣- ما الفئات الأكثر تعرضاً للخطر؟

إن الفئات الأكثر تعرضاً للخطر خلال اندلاع الفاشيات هي التالية:

العاملون الصحيون.. أفراد الأسر أو ذوو الاحتكاك الوثيق مع المصابين بالعدوى؛ المشيعون الذين يحتكون مباشرة بجثامين المتوفين كجزء من الطقوس الجنائزية.

وتدعو الحاجة إلى مزيد من البحوث لمعرفة ما إذا كانت بعض المجموعات، مثل الأشخاص منقوصي المناعة أو ذوي الظروف الصحية المستبطنة، أكثر تعرضاً من غيرها للإصابة بالفيروس. ويمكن مكافحة التعرض للفيروس باستخدام إجراءات وقائية في العيادات والمستشفيات، والتجمعات المجتمعية، والمنازل.

٤- ما هي العلامات النمطية لأعراض العدوى؟

تتمثل العلامات والأعراض النمطية في ظهور مفاجئ للحمى، ووهن شديد، وألم عضلي، وصداع، والتهاب الحلق. ويعقب ذلك التقيؤ، والإسهال، والطفح، واختلال وظائف الكلى والكبد، إلى جانب نزيف داخلي وخارجي على حد سواء في بعض الحالات.

وتشمل النتائج المخبرية انخفاض أعداد كريات الدم البيضاء والصفيحات، وارتفاع أنزيمات الكبد.

وتتراوح فترة الحضانة، أي الوقت الفاصل بين العدوى وظهور الأعراض، بين يومين إلى واحد وعشرين يوما. ويغدو المريض معدياً حال ما تظهر الأعراض عليه. ولا يكون المريض معدياً أثناء فترة الحضانة.

يمكن التأكد فقط من العدوى بمرض فيروس الإيبولا من خلال الاختبارات المعملية.

٥- متى ينبغي التماس الرعاية الصحية؟

إذا ما ارتاد شخص ما منطقة معروفة بوجود مرض فيروس إيبولا فيها، أو إذا ما كان على احتكاك بشخص من المعروف أو المشتبه بإصابته بالمرض، وبدأت أعراض المرض بالظهور عليه فإنه يجب أن يسارع إلى التماس الرعاية الصحية على الفور.

ومن الواجب إبلاغ أقرب وحدة صحية دون تأخير عن أية حالة لأشخاص يُشتبه بإصابتهم بالمرض. وتعتبر الرعاية الصحية الفورية بالغة الأهمية في تحسين معدلات البقاء على قيد الحياة بعد الإصابة. كما أن من المهم مكافحة انتشار المرض، ويتعين البدء بتطبيق إجراءات مكافحة العدوى فوراً.

٦- ما هو العلاج؟

يتطلب المصابون بالمرض الوخيم رعاية داعمة مركزة. وكثيراً ما يعاني هؤلاء من التجفاف ويحتاجون إلى الحقن بسوائل داخل الوريد أو إلى الإمهاء الفموي بمحاليل تحتوي على شوارد كهربائية. وليس هناك حالياً من علاج نوعي يكفل الشفاء من هذا المرض.

وللمساهمة في الحد من انتشار الفيروس فإن من الواجب عزل المصابين بحالات المرض المؤكدة أو المشتبه بها عن المرضى الآخرين ومعالجتهم على يد عاملين صحيين يطبقون تدابير وقائية صارمة لمكافحة العدوى.

٧- ماذا يمكن لنا أن نفعل؟ هل يمكن الوقاية من المرض؟

في الوقت الراهن، لا يوجد أي دواء أو لقاح مرخص لمرض فيروس الإيبولا، ولكن هناك العديد من المنتجات قيد التطوير.

سبل الوقاية من العدوى

في حين أن الحالات الأولى من مرض فيروس الإيبولا تنتقل عن طريق التعامل مع الحيوانات المصابة أو الجثث، فإن الحالات الثانوية تحدث عن طريق الاتصال المباشر مع سوائل الجسم لشخص مريض، سواء من خلال التعامل مع الحالة بشكل غير مأمون أو عن طريق ممارسات الدفن غير المأمونة. وخلال هذه الفاشية، ينتشر معظم المرض عن طريق انتقال الفيروس من إنسان إلى إنسان. ويمكن اتخاذ العديد من الخطوات للمساعدة في الوقاية من العدوى والحد منها أو منع انتقالها.

– فهم طبيعة هذا المرض، وكيفية انتقاله، وكيفية منعه من الانتشار.

- الحد من الاحتكاك بالحيوانات المصابة بالعدوى وذات المخاطر الشديدة (أي خفافيش الفاكهة، والنسانيس، والقردة) في مناطق الغابات المطيرة المتأثرة بالمرض.

- إذا كنت تشك في إصابة شخص قريب منك أو في مجتمعك المحلي بمرض فيروس الإيبولا، فقم بتشجيعه ومساعدته في التماس العلاج الطبي المناسب في مرفق تقديم الرعاية.

- إذا قررت رعاية شخص مريض في منزلك، فقم باخطار مسؤولي الصحة العمومية بنواياك حتى يتمكنوا من تدريبك وتوفير قفازات ومعدات الحماية الشخصية المناسبة (PPE)، وكذلك تعليمات للتذكير بكيفية رعاية المريض بشكل صحيح، وحماية نفسك وعائلتك، والتخلص من معدات الحماية الشخصية بعد الاستعمال بشكل صحيح. ملحوظة: منظمة الصحة العالمية لا توصي بتقديم الرعاية في المنزل وتوصي بشدة الأفراد وأفراد أسرهم بالتماس الرعاية المهنية في مركز العلاج.

- عند زيارة المرضى في المستشفى أو رعاية شخص ما في المنزل، فنوصي بغسل اليدين بالماء والصابون بعد ملامسة المريض، ومخالطة سوائل جسمه، أو لمس المناطق المحيطة به/ بها.

- يجب التعامل مع الأشخاص الذين توفوا من جراء الإيبولا فقط باستخدام معدات الحماية المناسبة، على أن يتم دفنهم على الفور.

- بالإضافة إلى ذلك، يتعين على الأفراد الحد من ملامسة الحيوانات العالية المخاطر والمصابة بالعدوى (أي خفافيش الفاكهة، والقردة أو النسانيس) في مناطق الغابات المطرة المتضررة. وإذا كنت تشك في إصابة حيوان، فلا تتعامل معه. فالمنتجات الحيوانية (الدم واللحم) ينبغي طهيها جيدا قبل تناولها.

٨- ماذا عن العاملين الصحيين؟ كيف يحمون أنفسهم من المخاطر العالية لرعاية المرضى؟

إن العاملين الصحيين اللذين يعالجون المرضى المصابين بالعدوى المشتبه فيها أو المؤكدة يكونون أكثر عرضة للإصابة بالعدوى من سائر المجموعات الأخرى. وأثناء الفاشية يكون هناك عدد من الإجراءات المهمة التي تقلل من انتشار الفيروس أو توقفه وتحمي العاملين الصحيين وغيرهم في مرافق الرعاية الصحية. وتسمى هذه الإجراءات «احتياطات قياسية واحتياطات أخرى إضافية» وهي توصيات مبنية على البينات ومن المعروف عنها أنها تقي من انتشار العدوى. وتوضح الأسئلة والأجوبة التالية هذه الاحتياطات بالتفصيل.

هل يتعين فصل المرضى المصابين بالعدوى المؤكدة أو المشتبه فيها بفيروس الإيبولا عن سائر المرضى الآخرين؟

يوصى بعزل المرضى المصابين بالعدوى المؤكدة أو المشتبه فيها بمرض فيروس الإيبولا في غرف عزل واحدة. وفي حالة عدم توافر غرف للعزل، فمن المهم تخصيص مناطق محددة، منفصلة عن سائر المرضى الآخرين، للحالات المشتبه فيها والمؤكدة. كما ينبغي كذلك فصل الحالات المشتبه فيها والحالات المؤكدة في هذه المناطق المحددة. وينبغي تقييد الوصول إلى هذه المناطق،

وتخصيص المعدات اللازمة بصرامة إلى مناطق معالجة حالات مرض فيروس الإيبولا المشتبهة فيها أو المؤكدة، كما ينبغي تخصيص العاملين السريريين وغير السريريين حصرا لغرف العزل والمناطق المخصصة لذلك.

هل يسمح للزائرين بالدخول إلى المناطق المخصصة للمرضى المصابين بمرض فيروس الإيبولا المشتبه فيه أو المؤكد؟

يفضل وقف وصول الزوار للمرضى المصابين بمرض فيروس الإيبولا. وإذا تعذر ذلك، فينبغي إتاحة الوصول فقط إلى الأفراد الضروريين لمعافاة المريض ورعايته، مثل آباء الأطفال على سبيل المثال.

هل معدات الحماية ضرورية عند رعاية هؤلاء المرضى؟

بالإضافة إلى الاحتياطات القياسية للرعاية الصحية، يجب أن يطبق العاملون في مجال الرعاية الصحية بدقة إجراءات مكافحة العدوى الموصى بها لتفادي التعرض للدم أو السوائل، أو البيئات أو الأشياء الملوثة بالعدوى - مثل بياضات المريض المتسخة أو الإبر المستعملة.

يتعين على جميع الزوار والعاملين في مجال الرعاية الصحية استخدام ما يعرف بمعدات الحماية الشخصية بصرامة. وينبغي أن تشمل معدات الحماية الشخصية كحد أدنى: القفازات، ولباس غير نفاذ ، وأحذية / الخف الفوقي المطاط، وقناع الوجه، وحماية العين من الطرطشة (نظارات واقية أو دروع لحماية الوجه).

هل نظافة اليدين مهمة؟

نظافة اليدين أمر ضروري وينبغي أن تتم:

- قبل ارتداء القفازات وارتداء معدات الحماية الشخصية عند الدخول إلى غرفة/ منطقة العزل.
- قبل أي إجراءات تنظيف أو تعقيم للمريض.
- بعد أي خطر للتعرض أو التعرض الفعلي لدم أو سوائل جسم المريض.
- بعد لمس الأسطح أو الأشياء أو المعدات الملوثة (أو حتى التي يحتمل أن تكون ملوثة) في محيط المريض. و بعد إزالة معدات الحماية الشخصية، لدى مغادرة منطقة العزل.

ومن المهم أن نلاحظ أن إهمال أداء نظافة اليدين بعد إزالة معدات الحماية الشخصية سيحد من أو يهدر أي فوائد لاستخدام هذه المعدات.

يمكن استخدام إما مستحضر فرك اليدين المعتمد على الكحول أو الصابون والمياه الجارية لتنظيف اليدين، وتطبيق التقنية الصحيحة التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية. ومن المهم دائما تنظيف اليدين بالصابون والماء الجاري عند اتساخهما بشكل واضح. وينبغي توفير مستحضر فرك اليدين المعتمد على الكحول في كل نقطة من نقاط تقديم الرعاية (عند المدخل وداخل غرف ومناطق العزل). ويتعين دائما إتاحة الماء الجاري والصابون والمناشف التي تستخدم لمرة واحدة.

ما هي الاحتياطات الأخرى الضرورية في مرافق الرعاية الصحية؟

ومن الاحتياطات الرئيسية الأخرى، إجراءات الحقن والفصد المأمونة، بما في ذلك التعامل المأمون مع الأدوات الحادة، والتنظيف البيئي المنتظم والدقيق، وإزالة التلوث من الأسطح والمعدات، والتعامل مع البياضات

المتسخة والنفايات.

بالإضافة إلى ذلك، فمن المهم لضمان المعالجة الآمنة للعينات المختبرية المأخوذة من المرضى المشتبه أو المؤكدة إصابتهم بمرض فيروس الإيبولا التعامل الآمن مع جثامينهم أو الرفات البشرية للفحص عقب تشريح الجثة والإعداد للدفن. وينبغي لأي من العاملين في مجال الرعاية الصحية وغيرهم من المهنيين القائمين بهذه المهام المتعلقة بالمرضى المشتبه في إصابتهم أو المؤكدة إصابتهم بمرض فيروس الإيبولا ارتداء معدات الحماية الشخصية المناسبة واتباع الاحتياطات والإجراءات الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

٩- ما هي حقيقة الشائعات القائلة بأن بعض الأغذية يمكن أن تشفي من العدوى؟

توصي منظمة الصحة العالمية بقوة أن يلتمس الناس المشورة الصحية الموثوقة بشأن مرض فيروس إيبولا من السلطات الصحية العمومية.

وفي حين أنه ليس هناك من دواء نوعي مضاد للإيبولا فإن العلاج الأفضل يتمثل في المعالجة الداعمة المركزة التي يقدمها في المستشفيات العاملون الصحيون الذين يطبقون إجراءات صارمة للوقاية من العدوى. ويمكن مكافحة العدوى عبر الإجراءات الوقائية الموصى بها.

١٠- كيف تحمي منظمة الصحة العالمية الأوضاع الصحية أثناء الفاشيات؟

توفر منظمة الصحة العالمية المشورة التقنية للبلدان والمجتمعات المحلية للاستعداد لفاشيات الإيبولا والتصدي لها.

وتشمل تدابير المنظمة ما يلي:

- ترصُد المرض وتبادل المعلومات عبر الأقاليم تحسباً للفاشيات.
- المساعدة التقنية للتحري عن المخاطر الصحية واحتوائها عند وقوعها، مثل توفير المساعدة الموضعية لتحديد المرضى وتتبع أنماط المرض.
- تقديم المشورة بشأن خيارات الوقاية والعلاج.
- نشر الخبراء وتوزيع الإمدادات الطبية (مثل معدات الوقاية الشخصية للعاملين الصحيين) بناء على طلب البلد المعني؛الاتصالات اللازمة لإذكاء الوعي بطبيعة المرض وإجراءات الصحة الوقائية لمكافحة سراية الفيروس؛ وتفعيل شبكات الخبراء الإقليمية والعالمية لتوفير المساعدة، عند الطلب، والتخفيف من الآثار المحتملة على الصحة العالمية ومن عرقلة السفر والتجارة.

١١- تتغير أرقام الحالات التي يُبلغ عنها مسؤولو الصحة أثناء الفاشيات صعوداً ونزولاً، فما هو السبب في ذلك؟

تقوم سلطات الصحة العمومية في البلد المتأثر بفاشية لمرض الإيبولا بالإبلاغ عن أعداد حالات المرض والوفيات فيه. ويمكن أن تتغير الأرقام يومياً. وتعكس أرقام الحالات كلاً من الحالات المشتبه بها والحالات المؤكدة مخبرياً لمرض الإيبولا. وفي بعض الأحيان فإن أعداد الحالات المشتبه بها والحالات المؤكدة تقدم مجتمعة، بينما تقدم منفصلة في حالات أخرى. وهكذا فإن الأرقام يمكن أن تتبدل بين الحالات المشتبه بها والحالات المؤكدة.

ويعتبر تحليل اتجاهات بيانات

الحالات على مدى الزمن، وبالاستناد إلى معلومات إضافية، أكثر فائدة عموماً في تقييم وضع الصحة العمومية وتحديد الاستجابة المناسبة.

١٢- هل يؤمن السفر مع الأشخاص المصابين بالإيبولا؟ وما هي نصائح المنظمة المتعلقة بالسفر؟

خلال الفاشية، تقوم منظمة الصحة العالمية باستعراض وضع الصحة العمومية بانتظام وتوصي بأية قيود على السفر أو التجارة إذا لزم الأمر وقد تطلع السلطات الوطنية بتنفيذها. وتعكف المنظمة الآن على استعراض توصياتها المتعلقة بالسفر ومن المتوقع أن تقوم بإصدار نصائحها في غضون الأيام القادمة.

على الرغم من ضرورة تيقظ المسافرين باستمرار بشأن صحتهم وصحة المحيطين بهم، فإن خطر العدوى بالنسبة للمسافرين يكون منخفضا للغاية نظرا لأن انتقال العدوى من شخص إلى أخر ينجم عن الملامسة المباشرة لسوائل الجسم أو إفرازات الشخص المصاب بالعدوى.

هل يؤمن السفر إلى غرب أفريقيا للعمل أو لزيارة الأسرة والأصدقاء؟

إن خطر إصابة سائح أو رجل أعمال/ سيدة أعمال بفيروس الإيبولا أثناء زيارتهم لمنطقة مصابة بالعدوى، وظهور المرض لديه منخفض للغاية، حتى إن شملت الزيارة السفر إلي المناطق المحلية التي أبلغت عن الحالات الأولية.

فالانتقال يتطلب الملامسة المباشرة للدم والإفرازات وأعضاء أو سوائل الجسم الأخرى للإنسان أو الحيوان المصاب بالعدوى سواء الحي أو الميت، وكلها تعتبر من أنواع التعرض غير المحتملة للمسافر العادي. وعلى أي حال ينصح المسافرون بتفادي جميع هذه الأنواع من المخالطة.

إذا كنت تزور العائلة أو الأصدقاء في المناطق المتضررة، فستجد كذلك أن المخاطر منخفضة ما لم يكن لديك اتصال جسدي مباشر مع شخص أصيب أو توفى من جراء هذا المرض.

وإذا كان الحال كذلك، فمن المهم أن تخطر السلطات المعنية بالصحة العمومية للعمل على اقتفاء أثر المخالطين. ويستخدم اقتفاء أثر المخالطين للتأكد من عدم تعرضك لمرض فيروس الإيبولا وللحيلولة دون وقوع المزيد من الانتشار للمرض من خلال الرصد.

نصائح السفر العامة الصادرة عن منظمة الصحة العالمية

- على المسافرين تفادي كل احتكاك بالمصابين بالعدوى.
- على العاملين الصحيين المسافرين إلى المناطق المتأثرة أن يتقيدوا بشكل صارم بتوجيهات مكافحة العدوى الصادرة عن منظمة الصحة العالمية.
- على كل من أقام في مناطق تم الإبلاغ مؤخراً عن وقوع حالات فيها أن يعي أعراض العدوى وأن يلتمس العناية الطبية عند ظهور أول علامة من علامات المرض.
- يُنصح الأطباء السريريون الذين يتولون العناية بالمسافرين العائدين من المناطق المتأثرة بأعراض ينطبق عليها التقييم السريري أن ينظروا في احتمال إصابة هؤلاء بمرض فيروس إيبولا.

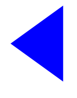
الارتفاعات
و تأثيرها على الحياة

محمد حسام الشالاتي

الأدب العلمي

عزيزي القارئ: هل فكّرت يوماً ماذا يحدث لو أن أحد أبواب أو نوافذ الطائرة قد فُتح أثناء طيرانها على ارتفاع عالٍ، أو إذا حدث أي خلل في الانغلاق المحكم لنافذة طائرة أو أحد أبوابها، أو إذا حدث أي أمر آخر تسبب في تخلخل ضغط الهواء في مقصورة الطائرة؟؟؟

و هل فكرت ماذا يحدث لو انتقل إنسان من سطح الأرض إلى قمة إيفرست فوراً (على افتراض حدوث ذلك) ؟؟؟



الجواب في كلتا الحالتين هو فقدان الوعي التدريجي و الدخول في غيبوبة خلال ثوانٍ معدودة، وقد يفضي ذلك إلى الموت بسبب نقص الأوكسجين «هيبوكسيا»، أو ما يسمى ب «عوز الأوكسجين». و على الرغم من ذلك تطير الطائرات التجارية على ارتفاعات عالية، و لكن بعد ضغط مقصورة الركاب بمعدل مناسب من الأوكسجين (و يتم أحياناً تزويد الركاب بأقنعة الأوكسجين في حالات فقدان الضغط). كما وصل عدة متسلقين إلى قمة إيفرست دون إمدادات إضافية من الأوكسجين. و إذا كان لا يوجد ما يكفي من الأوكسجين للحفاظ على الحياة في الارتفاعات العالية التي تطير عليها الطائرات التجارية، فإن الارتفاعات الأوطىء (مثل قمة إيفرست) يوجد فيها ما يكفي من الأوكسجين للتنفس (بجهد)، شريطة عدم وضع الإنسان فجأةً في ذلك الارتفاع. كذلك قام عشرات القافزين المظليين بالقفز من ارتفاعات عالية بعد تزوّدهم بأقنعة الأوكسجين. و حققت بطلة العالم في الطيران الشراعي المعلّق البريطانية «جودي ليدن» رقماً قياسياً عالمياً جديداً، عندما انزلقت مع طائرتها المعلّقة من منطاد على ارتفاع ١٢٠٠٠ متر فوق الصحراء الأردنية سنة ١٩٩٦، و لكن بعد ارتدائها بذلة ضغط. كيف و لماذا و ما هو تفسير ذلك؟ لنتابع معاً:

لماذا تتسبب الارتفاعات في نقص الأوكسجين؟

من المعروف أن كثافة الهواء تقل كلما صعدنا باتجاه الأعلى، و بالتالي يقل وزنه، ما يتسبب بانخفاض ضغطه كلما صعدنا. و على اعتبار أن الأوكسجين يشكل ما نسبته ٢١٪ من مكونات الهواء (غازات الهواء)، فإنه يتواجد في هواء الطبقات الواطئة أكثر من الطبقات العالية. و يساوي معدل كثافة الهواء على ارتفاع ٦كم نصف معدل كثافته السطحية (على سطح البحر)، و على ارتفاع ٢٠كيلومتراً يساوي ١١/١ منه. كما يقل الضغط الجزئي للأوكسجين الموجود في الشهيق كلما صعدنا تبعاً لانخفاض ضغط الهواء الذي يشكل الأوكسجين أحد مكوناته، و تبقى نسبة الأوكسجين نفسها (٢١٪) إلا أن ضغط الهواء (و بالتالي ضغط الأوكسجين) هو الذي ينقص.

أضف إلى ذلك أن التناقص النسبي في الضغط الجزئي للأوكسجين في الرئتين يكون في الارتفاعات العالية أكبر مما هو في الجو لأن الجسم يطلق قدراً مهماً من بخار الماء الذي يحد تواجده في الحويصلات الرئوية (و هي الجيوب الهوائية الصغيرة التي يتم فيها التبادل الغازي بين الهواء الموجود في الرئة و الهواء المنحل في الدم) يحد من الفراغ المتاح للأوكسجين، و هو الأمر الذي يصبح حدوثه متزايداً في الارتفاعات العالية. فهواء الرئتين يُشبع – على أي ارتفاع – ببخار الماء الذي ينتجه الجسم، و هو ما يمكن رؤيته بجلاء في يوم بارد، حيث يتكاثف الهواء الخارج مع أنفاس الناس عندما يخرج من الرئتين إلى الهواء البارد، مشكلاً سحابة صغيرة. و بسبب ذلك فإن الرئتين ستكونان مشغولتين تماماً ببخار الماء على ارتفاع ١٩٠٠٠متر دون أي فراغ للأوكسجين أو الغازات الأخرى، و هو ما يسمى «الوذمة الرئوية». و يرتفع الكسر العشري للضغط الغازي في الرئتين و العائد

لبخار الماء من ٦٪ على مستوى سطح البحر إلى ١٩٪ على قمة إيفرست التي تُعد بارتفاعها ٨٨٤٨متراً أعلى جبل على الأرض. و هكذا فإن الارتفاع الذي يمكن للبشر أن يصعدوا إليه مع المحافظة على نسبة الأوكسجين العادية للرئتين (بأخذ الأوكسجين النقي الإضافي) هو ١٠٤٠٠متر، و هو الارتفاع الذي تسير عليه معظم الطائرات التجارية. على أنه يمكن للإنسان أن يعيش على ارتفاعات أعلى من ذلك لأن تزايد التنفس (و هو النتيجة الحتمية للتواجد في الارتفاعات العالية) يطلق بعضاً من ثاني أوكسيد الفحم الموجود في الرئتين، مما يوفر فسحة أكبر للأوكسجين. و لكن فوق ١٢٢٠٠-١٣٧٠٠متر يمكن أن يحدث نقص حاد في الأوكسجين و يفقد الإنسان الوعي. أما فوق ١٨٩٠٠متر فإن الدم يفور (يتبخر) بحرارة الجسم نفسها، و هو ما يفسر ضرورة ارتداء بذلة أو الحاجة إلى حجرة مضغوطة ذات إمدادات من الهواء محتواة بداخلها، و ذلك على الارتفاعات العالية جداً أو في رحلات الفضاء.

ما هي مخاطر نقص الأوكسجين على الطيران؟

و هكذا تطير معظم الطائرات التجارية على ارتفاع ١٠٤٠٠متر. و لكن إذا انفتحت نافذة أو باب على ارتفاع كهذا، فإن ذلك سيرافقه صوت عالٍ للهواء و هو يندفع خارج الحجرة إلى أن يتوازن الضغط في الداخل مع الضغط الخارجي، و سينتج عن ذلك تدفق الأشياء الخفيفة و غير المثبتة (و المسافرين غير المثبتين بأحزمة المقاعد) مع الهواء إلى الخارج فيما تمتلئ حجرة الطائرة بضباب خفيف مع هبوط في درجة الحرارة إلى أن تساوي مثيلتها في الخارج مما يؤدي إلى تكثف بخار الماء في الهواء، و يتوجب على المسافرين ارتداء أقنعة الأوكسجين بسرعة و إلا سيفقدون وعيهم خلال ٣٠ ثانية بسبب هبوط الأوكسجين في رئاتهم. مع الإشارة إلى أن أبواب الطائرات ذوات المحركات النفاثة أو المحركات المروحية التوربينية، و التي تطير عادة على ارتفاعات عالية تبلغ ٣٠٠٠٠ قدم وما فوق (حوالي ١٠٠٠٠متر) من شبه المستحيل أن تنفتح أبوابها، لأن أبوابها تكون مؤمنة تماماً بفعل الضغط الجوي العالي داخل المقصورة، و الذي يعادل الضغط الجوي على ارتفاع ستة آلاف قدم، أي أن الضغط الجوي داخل الطائرة أكبر من الضغط الجوي الخارجي عند تلك الارتفاعات العالية، و ذلك يشكل ما يشبه السدادة، حيث إن أبواب الطائرات صممت على أن تأخذ عند فتحها حركة شبه دوران للداخل و من ثم للخارج.

إن الحد المسموح به للطيران بلا أوكسجين في حجرة غير مضغوطة هو ٣٠٠٠ متر (١٢٥٠٠قدم) فوق سطح البحر، و ذلك على الرغم من أنّه يتم استخدام الأوكسجين عادةً من ارتفاع ٢٤٠٠متر لضمان هامش سلامة جيد. على أنه يجب التفريق هنا بين الشخص المدخن و غير المدخن: بالنسبة للمدخنين فان آثار و عوارض نقص الأوكسجين تبدأ عند ارتفاعات أقل مما تظهر عليه عند غير المدخنين، و ذلك بسبب عدم قدرة رئة المدخن على استيعاب الكميات اللازمة من الأوكسجين بسبب انسداد حويصلات الرئة...الخ. و تختلف عوارض نقص الأوكسجين من شخص لآخر، و لكن

قد تبدو بشكل عام عند المدخنين عند ارتفاع ٨٠٠٠ قدم (٢٧٠٠متر) عن سطح البحر، أي قبل أربعةً آلاف قدمٍ من بدء ظهورها على غير المدخنين.

كما أنه في كل طائرة نقل يُزوّد كل من الركاب و الطيارين و المضيفات بأقنعة الأوكسجين، حيث يوجد قناع أوكسجين فوق كل مقعد و حتى داخل دورات المياه لاستخدامها في حالة تسرّب الضغط الداخلي للطائرة إلى الخارج، حيث تسقط هذه الأقنعة آلياً عند وصول ضغط مقصورة الطائرة إلى مستوى معين، أو يتم سحبها يدوياً من قبل الراكب، و ذلك بهدف تزويد الركاب بالأوكسجين إلى حين نزول الطائرة إلى الارتفاع الذي يستطيع فيه الركاب التنفس الطبيعي دون الحاجة إلى هذه الأقنعة.

و يضغط الهواء عادةً في طائرات النقل التجارية على ارتفاع بين ١٥٠٠-٢٤٠٠متر. و إن تعديل ضغط مقصورة الركاب أثناء الإقلاع أو الهبوط يتسبب في انسداد الأذنين، و هو ما يعانيه ركاب الطائرات التجارية.

و تصمم الطائرات المدنية بحيث يطول خروج الهواء و انخفاض الضغط فيها ليصبح بضع ثوان بدلاً من أن ينخفض في الحال، إذا ما انكسرت نافذة ما. و لهذا فإن نوافذ طائرة الكونكورد التي تطير على ارتفاع من ١٥٠٠٠ إلى ١٨٠٠٠ متر تكون صغيرة. و إذا ما اعتبرنا أن سقف البقاء على قيد الحياة هو ١٤٠٠٠متر، و لو مع تنفس الأوكسجين النقي، فإن الارتفاع الذي تطير عليه الكونكورد يحتمل أن يكون قاتلاً، و هي الحقيقة التي قد لا يعيها معظم مسافري الكونكورد نظراً لسعادتهم بركوبها. و السبب أن الضغط البارومتري المنخفض في هذه الارتفاعات يعني أنه لا يوجد فراغ كاف في الرئتين للمقدار الضروري من الأوكسجين، كما أنه ارتفاع قريب من ١٨٩٠٠متر، و هو الارتفاع الذي تبدأ فيه سوائلُ الجسم بالتبخر في درجة حرارة الجسم. على كل حال فإن عهد الكونكورد قد ولّى الآن بعد أن تمّ إيقاف جميع الطائرات المتبقية منها و إرسالها إلى متاحف الطيران إبان حوادثها المتلاحقة و عدم جدوى تشغيلها من الناحية الاقتصادية، و إن كانت ستظهر في المستقبل القريب طائرات جديدة تطير على الارتفاع نفسه أو حتى على ارتفاعات أعلى و بكثير (الطائرات الفضائية).

أما الطائرات الحربية فتضغط ابتداءً من ارتفاع٧٦٠٠متر أو لا تضغط، و ذلك لإتاحة فرصة أكبر للطّيار للعمل بوزن أخف (بدون وزن الضغط). و لذلك يلبس الطيار قناعاً وجهياً محكم السد و يتنفس مزيجاً من الهواء و الأوكسجين النقي، ذلك المزيج الذي يُعدّل بصورة آلية وفق الارتفاع بما يضمن أن يتلقى الطيار كفايته من الأوكسجين، و لكن إذا زاد ذلك عن الحد فإنه يتسبب بما يسمى «التسمم بالأوكسجين». أما فوق ١١٥٠٠متر فيتعين على الطيار أن يتزود بالأوكسجين النقي المضغوط، و لكن ذلك يمكن أن يجعل التنفس عملاً شاقاً بسبب استرخاء عضلات الصدر عند امتلاء الرئتين بالهواء المضغوط. وقد تنفجر الرئتان إذا ازداد ضغط الغاز زيادة شديدة، لأن الهواء المضغوط سيملأ الرئتين و هما في حالة الزفير. أما إذا ما توفر ضغط خارجي ما قابل لدعم جدار الصدر، عندها يمكن للرئتين أن تتحملا ضغوطاً أعلى. و لهذا يلبس طيارو القوات الجوية بذلة

ضغط مضاد في الارتفاعات العالية، و هي بذلة محكمة السد تنفخ حول الصدر و البطن بهواء ذي ضغط جوي منخفض و يستخدمها الطيارون العسكريون فوق ١٢٠٠٠متر تجنباً لخطر زوال الضغط الانفجاري إذا ما تشقق غطاء الطائرة (بشظية مثلاً). كما يرتدي القافزون المظليون و المنطاديون - الذين يصعدون إلى ارتفاعات عالية أو يقفزون من ارتفاعات عالية - يرتدون مثل تلك البذلة.

و يتدرب الطيارون الحربيون على التنفس خلال إزالة الضغط ليمنعوا تمدد الهواء اللاحق من أن يمزّق رئاتهم، و ذلك في حالة اضطرار الطيار المقاتل لقذف نفسه خارج غطاء القُمرة و هو على ارتفاع عالٍ. أما في المهمات القتالية الليلية، فإن الطيار يتزود بالأوكسجين منذ لحظة مغادرته الأرض، لأن نقص الأوكسجين يؤثر على حاسة البصر، و يتجلى تأثيره على العين عند الرؤية الليلية بشكل خاص. و القاعدة العامة التي يعرفها كل الطيارين تقول: «من بين جميع الحواس فإن النظر أهمها في الطيران».

و يشعر الطيار المقاتل الذي يتسلق بسرعة ١٠٠٠قدم/الدقيقة (بدون أوكسجين إضافي) بما يسمى «جوع الهواء»، و هو الرغبة في أخذ شهيق عميق على فترات مع إحساس بالقلق و الخوف و الصداع. ذلك أن خطورة الأمر لا يمكن التنبؤ بها، ما يوجب ضرورة توخي الانتباه الدائم. فهناك بعض الطيارين المتمرسين الذين يطيرون على ارتفاعات أكثر من الحد المسموح دون وقود إضافي، و هم بالضبط كسائق الشاحنة الذي يقنع نفسه بأن «كأس إضافي من الخمر لن يؤذي».

وقد أجرى أحد الباحثين الأمريكيين دراسة عن التأثيرات الناتجة عن نقص الأوكسجين عند الطيران على ارتفاعٍ عالٍ، فتوصّل إلى النتائج التالية:

- من ارتفاع ٨٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠قدم، يشعر الطيار بتعب و كسل.
- من ارتفاع ١٠٠٠٠ إلى ١٥٠٠٠قدم لمدة ساعتين أو أقل، يشعر الطيار بتعب و آلام في الرأس و محاكمة عقلية ضعيفة.
- من ارتفاع ١٥٠٠٠ إلى ١٨٠٠٠قدم لمدة ساعة و نصف أو أقل، يحس الطيار بالسعادة و زيادة الثقة بالنفس و قلة الانتباه و تحكم غير ثابت بالعضلات و تشويش الرؤية و ضعف الذاكرة و احتمال فقدان الوعي.
- فوق ارتفاع ١٨٠٠٠قدم، تحدث الظواهر السابقة كلها للطيار بشكل أسرع، بالإضافة إلى فقدانه التحكم بالعضلات و فقدانه المحاكمة العقلية و الذاكرة و فقدانه التعامل مع الأسباب و الأشياء و فقدانه الإحساس بالزمن، و يقوم بحركات مكررة غير ذات معنى، و من المحتمل أن يقوم بالضحك أو البكاء أو بظواهر عاطفية أخرى.
- على ارتفاع ٢٦٠٠٠قدم، يفقد الطيار الوعي عادة بعد ٤ إلى ٦دقائق.
- على ارتفاع ٣٠٠٠٠قدم، يفقد الوعي خلال دقيقة إلى دقيقتين.
- على ارتفاع ٣٨٠٠٠قدم، يفقد الوعي خلال ٣٠ثانية أو أقل.
- على ارتفاع ٥٠٠٠٠قدم، يفقد الوعي خلال ١٠ إلى ١٢ثانية.

و يُنصح الطيارون للتخفيف من حدة تأثير نقص الأوكسجين المحافظة على نسبة السكر في الدم، و تناول وجبة الفطور إذا كان سيطير لوقت طويل، و تناول الأغذية

التي تحتوي على الفيتامينات وخاصة فيتامين «A»، والنوم الكافي، وتحاشي التدخين و الإجهاد الجنسي و شرب الكحول قدر الإمكان.

ما هي الارتفاعات التي تشكل خطراً على حياة الإنسان؟

يحدد الارتفاع العالي، و على نحو اعتباطي، بأنه الارتفاع الأعلى من ٣٠٠٠متر فوق سطح البحر، إلا أن قرابة ١٥مليوناً يعيشون فوق هذا الارتفاع في مناطق جبلية حول العالم، كما أن كثيراً من الناس الآخرين يزورون ارتفاعات تربو على ٣٠٠٠متر كل سنة بغرض التزلج أو السياحة و التجوال أو التسلق. على أن الحد الذي يمكن فيه للإنسان أن يعيش فترة مديدة من الزمن ربما تكون ٥٨٠٠متر عن سطح البحر، لأن الحياة في ارتفاعات كهذه مشحونة بالمصاعب، مثل البرد و الجفاف و الإشعاع الشمسي المكثف، إلا أن أهم سبب هو انخفاض نسبة الأوكسجين في الهواء، و هو ما أطلق عليه القدماء «دوار الجبال» دون أن يعرفوا سببه الرئيس المتمثل بنقص الأوكسجين.

إن النقص في هواء الارتفاعات يعني أنه يحوي أوكسجيناً أقل، و ذلك يثير مشكلة كبيرة للإنسان الذي يحتاج باستمرار إلى الأوكسجين ليزود به خلايا جسمه التي يحترق الأوكسجين داخلها جنباً إلى جنب مع الأغذية و كمائيات الفحم لإنتاج الطاقة. و الخلايا التي تبذل جهداً أكبر، كالخلايا العضلية مثلاً، تحتاج إلى أوكسجين أكثر نسبياً .

لقد وصف القدماء دوار الجبال بعدة أوصاف. فالصينيون القدماء وصفوا الطريق بين الصين و ما يمكن أن يكون أفغانستان الحالية بجبل الصداع الكبير، و جبل الصداع الصغير، و الأرض الحمراء و سفح الحمى. و الإغريق الذين وجدوا أن أنفاسهم قد انقطعت على قمة جبل الأوليمب (قرابة ٢٩٠٠متر)، زعموا أن القمة هي حكر الآلهة. و سكان الإنكا في أمريكا الجنوبية كانوا يحتفظون بجيشين، أحدهما يُحتفظ به بشكل دائم في الارتفاعات العالية لضمان تأقلمه، و الثاني يستخدم للقتال في المناطق الساحلية. و كان الإنكا يتراجعون إلى الجبال صاعدين إلى الأعلى و الأعلى، حيث كان الغزاة الإسبان يجدون صعوبة في الذهاب بأثرهم. و على الرغم من أن الإسبان أقاموا مدينة «بوتوسي» (٤٠٠٠متر)، إلا أنه كان يتعين على النساء و المواشي العودة إلى ساحل البحر للإنجاب و تربية النسل في السنة الأولى. و لم تُحل تلك المعضلة إلا بعد التزاوج مع السكان الأصليين. و هكذا قدّر الإنكا أن دوار الجبال يكون أقل حدة لدى الناس الذين يتعودون الارتفاعات بصورة تدريجية. أما النتائج الفظيعة و المميتة فتنجم غالباً عن الصعود السريع جداً إلى الارتفاعات العالية و التي واجهها لأول مرة المنطاديون الأوائل.

و على كل حال، فإن الارتفاع فوق ٤٨٠٠-٦٠٠٠متر يجعل من المستحيل على الإنسان تحقيق مزيد من التكيف. أما الصعود فوق ٧٩٠٠متر (منطقة الموت) فيسبب عطباً جسدياً سريعاً و ينبغي أن يقتصر على بضع ساعات، و لذلك تقام مخيمات حملات صعود إيفرست على ارتفاعات أدنى من ذلك الارتفاع، ثم يتم الصعود في اندفاعة نهائية تتم في أقصر فترة ممكنة.

تحلق الطائرات الصغيرة على ارتفاعات منخفضة نسبياً، و هي غير مجهزة لضغط مقصورة الركاب لأنها غير مصممة للطيران على ارتفاعات عالية.

وقد أصيب بعض المنطاديين الذين صعدوا إلى ارتفاعات شاهقة (٨٠٠٠-١١٠٠٠متر) بالثقل في جميع أعضاء جسمه بشكل متزايد مع زيادة الارتفاع إلى أن أصيبوا بالشلل و العمى المؤقت ثم فقدوا وعيهم، أما المحظوظون منهم الذين لم يصابوا بالعجز التام فقد استخدموا أسنانهم لسحب الحبل الذي يحرر صمام تفريغ الهيدروجين و إنزال المنطاد، بينما فارق بعضهم الحياة.

ماذا يشعر الإنسان عند الصعود السريع إلى ارتفاعات عالية؟

ذكر أحد المنطاديين الأوائل أنه شعر بفرح داخلي عارم و كأنه ممتلئ بفيض مشع من النور، ويصبح غير مبالٍ و لا يفكر بالخطر. أي أن الانخفاض التدريجي في نسبة الأوكسجين – بشكل عام – يولد مشاعر بالنشوة و يؤدي إلى فقدان التركيز و إضعاف القدرة على التحكم، لينجم عنه في النهاية انخفاض في القدرة العضلية، فقدان الوعي، الغيبوبة و من ثمَّ الوفاة. ففي الحرب العالمية الأولى، عندما لم يكن قد عُرفت أهمية الأوكسجين بعد و تأثير نقصه على القدرات العقلية للطيارين، التقى طياران عدوَّان في الجو و تبادلا التحية بمرح بدلاً من الاقتتال.

السحر القاتل لقمة إيفرست

تشكل قمة إيفرست إغراءً للكثير من المغامرين في العالم الذين يقبلون المخاطرة و التحدي لبلوغ أعلى قمة في العالم. وقد لاقى الكثير منهم حتفهم بسبب الإجهاد الناجم عن نقص الأوكسجين. و مع ذلك فقد وصل أول إنسانين إلى قمة إيفرست عام ١٩٥٣ بعد عدة أسابيع من المشقة، و إقامة مخيمات إجبارية للتكيف و التأقلم و الراحة، و بعد تزودهم بجهاز ضخ الأوكسجين. بعدها ظهر اعتقاد بأن قهر إيفرست لا يمكن أن يتم بدون أوكسجين إضافي، إلى أن أثبتت قوة إرادة و تصميم المتسلقين عدم صحة هذا الاعتقاد، عندما وصل أول متسلقَين إلى القمة بدون أوكسجين عام ١٩٧٨ .

و هكذا لا بد من التمييز بين آثار الصعود المفاجئ إلى الارتفاعات، كما يمكن أن يحدث في رحلة بالمنطاد إلى ارتفاع شاهق بدون أوكسجين إضافي (أو حين يُفقد ضغط حجرة الطائرة فجأةً)، و بين آثار الصعود التدريجي (مثل التسلق البطيء إلى قمة جبل) حيث يأخذ المرء وقته اللازم للتأقلم. كما توجد آثار للإقامة الدائمة في الارتفاعات العالية (مدى الحياة).

على كل حال، باتت الرحلة إلى قمة إيفرست عملاً سياحياً مألوفاً يقوم به آلاف الأشخاص غير المدربين سنوياً عندما يصعدون إلى «مخيم القاعدة». كما أنه، و إن كان سلوك طريق الإنكا و صعود جبال الأنديز (٤٥٠٠متر) يمكن أن يتم بالقطار أو الطائرة، إلا أن دوار الجبال لا يزال مرضاً شائعاً. فالمسافرون جواً إلى عاصمة بوليفيا «لاباز» (٣٥٠٠متر) يُنصحون بألا يجهدوا أنفسهم كثيراً لدى وصولهم، و يموت بعضٌ منهم بنوبات قلبية أو جلطات دموية ناتجة عن الارتفاعات العالية.

كيف تتأثر الرئة بالارتفاعات؟

تتكون الرئة من سلسلة أنابيب متفرعة تصبح أرق و أدق مع كل انقسام، و تنتهي إلى أكياس هوائية صغيرة تدعى «حويصلات». و تتواجد في كل رئة حوالي ١٥٠ مليون حويصلة، تبلغ مساحتها السطحية نحو ٧٠متراً مربعاً (مساحة ملعب تنس تقريبا)، و جدرانها رقيقة جداً، و تحيط بها شبكة أوعية دموية أدق تدعى «شعريات». و عند تدفق الدم يتم تبادل الغاز من الهواء الموجود في الشعريات و المساحة السطحية للحويصلات.

و التهوية هي حجم الهواء الذي يتم تنفسه شهيقاً (أو زفيراً) في كل دقيقة. حيث يستهلك الإنسان العادي نصف ليتر من الهواء في كل نفس، و يأخذ اثني عشر نفساً في كل دقيقة (ستة ليترات في الدقيقة).

و في المرتفعات يزداد تنفس الإنسان نظراً لانخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين في الهواء، حيث تقيس المستقبلات الكيماوية (الجسيمات السباتية) المتوضعة في الشرايين السباتية التي تحس بانخفاض نسبة الأوكسجين في الدم فترسل إشارة إلى مركز التنفس في الدماغ بزيادة التنفس.

و ينقل الدم ثاني أوكسيد الفحم من موقعه حيث تصنعه النسج (بعد استهلاكها الأوكسجين) إلى الرئتين، و من هناك يتم زفره إلى الجو. و عندما ترتفع نسبة ثاني أوكسيد الفحم في الدم، فإن ذلك يحرّض الجسم على أن يأخذ نفساً. و لكن في قمة إيفرست يتنفس الإنسان بشكل أسرع، و بالتالي فإن قدراً أكبر من المعتاد من ثاني أوكسيد الفحم سيُطرد خارج الجسم، و هو ما يخفّض الضغط الجزئي لثاني أوكسيد الفحم في الرئتين و يوفر فراغاً أكبر للأوكسجين. و يصل ضغط ثاني أوكسيد الفحم في القمة إلى ١٠وحدات فقط، بدلاً من ٤٠ على مستوى سطح البحر.

تعايش الطيور مع الارتفاعات العالية

لماذا تستطيع طيور الإوز ذات رأس القضيب الطيران من مستوى سطح البحر إلى ارتفاعات تصل إلى ٩٠٠٠متر في أقل من يوم مع تحملها لنسب الأوكسجين المنخفضة؟ و لماذا يظل عصفور الدوري متنبهاً و نشطاً عندما يتعرض لضغط ارتفاعات تصل إلى ٦٠٠٠متر، في الوقت الذي يمكن أن يصاب الإنسان في ارتفاعات كهذه بالغيبوبة؟

إن رئة الطير قادرة على أن تستخلص أوكسجيناً أكثر من الهواء المستنشق و تطرد مع زفيرها ثاني أوكسيد فحم أكثر أيضاً. كما أن رئتي الطائر، و على الرغم من صغرهما، تتواصلان مع فضاءات الهواء الواسعة (جيوب تخزين الهواء) التي تمتد بين الأعضاء الداخلية و في عظام الجمجمة و الهيكل العظمي. ناهيك عن أن للطيور قلوباً كبيرةً – بالنسبة لأحجامها – تضخ قدراً كبيراً من الدم في كل نبضة.

و كيف تأقلم سكان المناطق العالية مع وضعهم؟

إن أدنى ضغط جزئي للأوكسجين يمكن للإنسان أن يظل حياً معه - أي أعلى نقطة يمكن للبشر أن يعيشوا فيها أحياء دون مساعدة اصطناعية - هو ٣٦ توراً (وحدة قياس الضغط الجزئي للأوكسجين)، و هو الضغط الذي يبلغ في رئتي متسلق جبال

حسن التأقلم يقف على قمة إيفرست.

و سكان المدن العالية، مثل لاباز (٣٥٠٠متر)، تكون شفاههم و أظفار أصابعهم زرقاء وأصابعهم متخشبة بسبب زيادة الكريات الحمراء في أجسامهم، و بالتالي ترسُّب تلك الكريات في الشعيرات الدموية.

كما أن أجسامهم تكيفت مع الارتفاعات العالية، فصدورهم كبيرة و ذوات أشكال برميلية و رئات أكبر تتناسب مع صدورهم، و حجم أجسادهم أصغر من مثيلاتها عند سكان المناطق الواطئة، بحيث أن معدل حجم رئاتهم إلى حجم أجسامهم يكون زائداً. كما أن قلوبهم أكبر مما يتيح إمكانية ضخ الدم إلى الجسم بكفاءة أكبر، و رئاتهم ذوات شعيرات دموية أكثر لتسهيل تلقي الأوكسجين وتسليمه. مع الإشارة إلى أن سكان المنخفضات الذين يولدون و يترعرعون في المرتفعات العالية تظهر لديهم رئات أكبر لكن بدون ذلك الصدر البرميلي. أما سكان الأراضي الواطئة الذين ينتقلون إلى المرتفعات العالية عندما يبلغون سن الرشد، فلا يصلون إلى مستوى التأقلم الذي نجده لدى الناس الذين عاشوا هناك طوال حياتهم، حتى و إن أقاموا هناك لسنين عديدة.

بالإضافة إلى ذلك، يعاني صاعدو الجبال من مشكلات أخرى كالبرد و التجفف و حرقة الشمس: فالهواء الأرق و الأقل كثافة تجعل حجب الأشعة أقل، بالإضافة إلى الأشعة المنعكسة من الثلوج و الجليد، ما يؤدي إلى حرقة شمس حادة.

كما تتناقص الرطوبة كلما ارتفعنا، بسبب انخفاض درجة الحرارة و انخفاض الضغط الجوي أي قلة بخار الماء في الهواء، و ذلك بسبب التجفف الذي يزداد سوءاً بازدياد سرعة التنفس، و يصبح تعويض الماء الذي يتبخر من الرئتين أثناء التنفس ضرورياً، وذلك مشكلة أخرى تحتاج لحمل كميات من الماء للشرب (أو كميات من الوقود لإذابة الثلج و شربه). أما بالنسبة للبرد فقد يتسبب في بتر أطراف أصابع أيدي أو أرجل المتسلقين، وهو ما يسمى «قضمة الصقيع». فمن المعروف أن درجة الحرارة تهبط درجة مئوية واحدة تقريباً كلما صعدنا ١٠٠متر، ذلك أن التأثير العازل للجو يكون أقل بسبب رقة الهواء، وبالتالي فإن قدراً كبيراً من الحرارة ينفذ إلى الفضاء بوساطة الأشعة. أما نقصان درجة الحرارة فيتضاعف بفعل الرياح العالية التي تؤدي إلى عامل «برد الريح».

المراجع:

- كتاب «العيش على حافَّة الخطر» / فرنسيس آشكروفت – مكتبة العبيكان – الرياض ٢٠٠٤.
- كتاب «موسوعة عالم الطيران – الجزء الأول» / محمد سمير الببيلي – دار الشرق – دمشق ٢٠٠٥.
- كتاب «موسوعة عالم الطيران – الجزء الثاني» / محمد سمير الببيلي – دار الشرق – دمشق ٢٠٠٥.
- مقالات متنوِّعة على شبكة الإنترنت.

المسابقة البرمجية للكليات الجامعية

وائل حفيان

تحت رعاية الأستاذ الدكتور وزير التعليم العالي انطلقت المسابقة الرسمية للفرق في النهائي الوطني السوري الرابع للمسابقة البرمجية للكليات الجامعية في جامعتي دمشق وتشرين بمشاركة أكثر من ٤٥ فريقاً برمجياً يمثلون ١١ جامعة حكومية وخاصة وذلك مدرج جامعة دمشق.

وتمثل الفرق المشاركة في المسابقة جامعتي دمشق وتشرين بتسع فرق لكل منهما وخمسة فرق لكل من جامعة البعث والمعهد العالي للتكنولوجيا والعلوم التطبيقية وتشارك جامعة اليرموك بأربعة فرق وجامعة الوادي والأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري والجامعة السورية للعلوم والتكنولوجيا بثلاثة فرق لكل منها وجامعة حلب بفريقين ومثلهما للجامعة العربية للعلوم والتكنولوجيا لتنفرد الجامعة الدولية للعلوم والتكنولوجيا بفريق واحد كما تشارك ثلاث فرق من الاولمبياد المعلوماتي السوري بشكل غير رسمي في المسابقة.

وأكد وزير التعليم العالي الدكتور محمد عامر المارديني خلال اطلاعه على سير المسابقة التي تنظمها جامعتا دمشق وتشرين بالتعاون مع الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية وشركة سيرتيل وفريق عمل عربي أهمية هذه الفعالية في تقديم قيم مضافة للجامعات السورية الحكومية والخاصة تسهم في إبراز مستوى الكوادر الشابة وتميزها وقدرتها على المنافسة في المسابقات الإقليمية والعالمية.

وأشار رئيس الجمعية العملية السورية للمعلوماتية الدكتور راكان رزوق إلى أهمية هذه المسابقة في إظهار مهارات جيل الشباب من خلال منافسة مفتوحة وعادلة تبرز ما يتمتع به هؤلاء الشباب من مهارات وقدرات.

وأوضح عميد كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق صلاح الدوه جي مدير المسابقة حالياً أن مدة المسابقة خمس ساعات متواصلة تنتهي بإعلان النتائج، مبيناً أنه على كل فريق حل أكبر مجموعة من الأسئلة خلال أقصر زمن ممكن بأقل عدد من المحاولات لافتاً إلى أنه يتم تصحيح المسألة بشكل آلي بإشراف مجموعة من الحكام.

وأشار الدوه جي إلى أن نتائج المسابقة ستسفر عن تأهل الفرق السورية التي ستشارك في المسابقة البرمجية الإقليمية للكليات الجامعية مابين ١٤ و١٧ تشرين الثاني القادم في شرم الشيخ بمصر ومن المتوقع أن يكون عددها بين٥ و٧ فرق.

وانتهت المسابقة بالفوز بالمركز الأول في

فريق «نيترو بلاص بلاص» من كلية الهندسة المعلوماتية في جامعة دمشق الذي ضم فراس القصار ونور السعدي وخالد قطيني بإشراف المدربة مايا تاكي تلاه فريقا «افينجر» و«وانغ انزرا» من نفس الجامعة اللذان حلا ثانياً وثالثاً على التوالي بينما حل رابعاً فريق ام سي٢ من جامعة تشرين وخامساً فريق لوسيرنا من جامعة دمشق.

وأحرزت تلك الفرق ميداليات ذهبية وجوائز نقدية حيث حصل كل متسابق في الفريق الأول على ٥٠ ألف ليرة و٤٠ ألفاً للمتسابق في الفريق الثاني و٣٥ ألفاً للمتسابق في الفريق الثالث و٣٠ ألفاً للمتسابق الرابع و٢٥ ألفاً للمتسابق في الفريق الخامس.

فيما نالت الميدالية الفضية الفرق التي أحرزت المراتب من ٦ إلى ١٠ من جامعة حلب وجامعة دمشق و المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا وجامعة تشرين.

كما أحرز الميدالية النحاسية كل من الفرق التي حصلت على المراتب من ١١ الى ١٤ من المعهد العالي للعلوم التطبيقية و جامعة البعث و الاولمبياد المعلوماتي بدمشق و جامعة تشرين. وتأهل إلى المسابقة الإقليمية للمسابقة البرمجية للكليات الجامعية التي ستجري في شرم الشيخ بمصر ما بين ١٤ و١٧ تشرين الثاني فريقا «نيترو بلاص بلاص» و «افينجرز» من جامعة دمشق وفريقا «ام سي٢» و «لونغ لونغ» من جامعة تشرين وفريق «ذا كناك» من جامعة حلب وفريقا «اورورا» و « وايت ووكرز» من المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا لكونه لا يحق للجامعة سوى المشاركة بفريقين فقط منها في تلك المسابقة.

وأشار المدير التنفيذي للمسابقة البرمجية الجامعية في سورية الدكتور جعفر الخير إلى أن الفرق المشاركة حققت تطوراً ملحوظاً سواء على صعيد حجم المشاركة أو التدريب أو حل المسائل مؤكداً إن هناك أكثر من خمسة فرق حلت سبع مسائل من أصل عشر وهو أمر فاق التوقعات. بدوره قال المدير التنفيذي للمسابقة البرمجية للكليات الجامعية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا المهندس محمد فؤاد «إن وجود فرق عديدة حلت عدداً كبيراً من المسائل يدل على أن سورية وصلت لمراحل متقدمة في هذه المسابقة الأمر الذي اعتبره بعيداً عن الصدفة وإنما نتاج جهد كبير من كادر بشري يبذل أقصى جهده في المجال التنظيمي والتدريبي وخاصة أنها المرة الأولى في الوطن العربي التي تقام فيها المسابقة في موقعين منفصلين وتوجت بنجاح باهر مما يسجلها سابقة وتفردا في هذا المجال.

وكانت فعاليات النهائي الوطني للمسابقة البرمجية للكليات الجامعية انطلقت على مدرج جامعة دمشق يوم الأحد ٢١-٩-٢٠١٤ وخضع المتسابقون للاختبارات التجريبية تمهيداً للمسابقة الرسمية التي جرت في اليوم الثاني بمركز جامعة دمشق للمؤتمرات واستمرت خمس ساعات.

يذكر أن المسابقة البرمجية للكليات الجامعية أطلقت بمبادرة من الجمعية العلمية السورية في أيلول عام ٢٠١١ كنموذج مصغر عن المسابقة الإقليمية التي بدأت في ١٩٩٧ والعالمية التي انطلقت في ١٩٧٠ وجرى تنظيمها وفق المعايير العالمية عام ٢٠١٢ عبر توقيع مذكرة تفاهم بين الجمعية ووزارة التعليم العالي .

تحدّيات العلم

سيد أزهار حسين❖

الأدب العلمي

في الهند طاقات كبيرة وإمكانيات ضخمة نحاول استثمارها الآن ونحاول أن نجعل التكنولوجيا الحديثة مطبقة في كل مكان وقد بدأ الحاسوب في السنوات الأخيرة ينتشر انتشاراً واسعاً في الجامعات والمعاهد ومحطات السكك الحديدية والمطارات والشركات والمؤسسات العامة، وذلك لنشر التكنولوجيا في كل مكان .

للبحث العلمي أهمية كبيرة عندنا فمادام الدارس يقوم بأبحاث فله حق التعيين قبل غيره، وطلبة الدكتوراه ينفقون أعواماً لينشروا خمسة أبحاث مبتكرة في مجلات بحوث دولية، شرط حصولهم على قبول لمناقشة الدكتوراه.

وتصدر الأقسام الجامعية في كلية العلوم محلات بحوث متخصصة تصدر بشكل دوري، وتصل إلينا كل الدوريات الصادرة في العالم والتي تنشر بحوثاً في الابتكارات العلمية في الرياضيات والفيزياء والكيمياء وعلوم الحيوان والنباتات والجيولوجيا .

لدينا إمكانات هائلة وعلماؤنا الهنود ينتشرون في كل مكان في العالم، تجنسوا بجنسيات جديدة دون أن ينسوا جنسيتهم الهندية.

تراهم في كندا والولايات المتحدة وبريطلنيا والدول الاسكندنافية وفي افريقيا وبلدان آسيا والولايات المتحدة وغيرها ... وهم متفوقون متابعون، لهم بحوث هامة على الصعيد العالمي.

حضارة الهند قديمة وعريقة وهي تشد اهتمام الباحثين منذ عصور سحيقة وترى بصماتها في كل مكان، فمن محاولة الوصول إلى النيرفانا عند الهندوس إلى الصوفية المسيحية والاسلامية كلها تطبق نفس المبادئ والتعاليم (لاتؤذ أحداً انشر الخير انس الحقد والحسد لاتأكل مال غيرك احترم جيرانك، وسّع آفاق معرفتك بالتعرف على الكون ومحاولة كشف خفاياه). وغير ذلك من الأمور المشتركة بين هذه الديانات.

ربما تكون الهند أكثر بلدان العالم ديمقراطية، افعل ماتشتهي شرط أن لاتسيء للآخرين، المهم أن لاتؤذي الناس.

نعيش بحرية منعتقين من القيود نمارس دورنا في الحياة كما نشاء وكما نرغب.. دون اعتراض من أحد الحرية مكفولة حتى لعصافير الدوري التي تتغلغل في البيوت والمطاعم والأماكن المفتوحة.

المواضيع الساخنة التي تشغل بال الناس في هذا العصر وقد بدأت مشاكل الصناعة والتلوث وآثار التفجيرات الذرية وظواهر الأوزون والدفيئة وغيرها ..

الثقب في غلاف الأوزون سببه عدم دراية

الناس وجهلهم بالكوارث التي يمكن ان تحدث لهم من جراء هذه الرفاهية الزائفة.. هناك انخفاض كبير في نسبة الأوزون ولاتزال هذه النسبة في هبوط مستمر، فقد بلغت في العشرين سنة الأخيرة نحو (٤) بالمائة، وثقب غلاف الأوزون (الأوكسجين بذراته الثلاث المتحدة) يتيح للأشعة فوق البنفسجية أن تتغلغل إلى جوّ الأرض لتسبب الكوارث للإنسان نفسه من سرطانات الجلد إلى ضرب أجهزة المناعة إلى إصابة العين بأمراض خطيرة إلى تخريب الوجود البشري الحي نفسه فوق كوكب الأرض وإصابة دماغ الإنسان وزيادة الأمراض النفسية إلى آخره.

وسبب ذلك كما هو معروف اسراف الإنسان في الاستخدام كلورفلور الفحم من المكيفات إلى البرادات إلى بخاخات العطور الخ..

هل بإمكانك إيقاف مثل هذه الأدوات التي يرفه بها الإنسان حياته؟ وهل الثري المرفه يقيم وزناً للأعراف الإنسانية ومستقبل الإنسان؟ هذا لعمري سؤال من الصعب الإجابة عليه.

ثم ظاهرة الدفيئة – ازدياد نسبة ثاني أوكسيد الفحم في الجو – عن طريق الاحتراق الصناعي – بما يشكل من أخطار على الحياة هل بالإمكان إيقاف أو تقليل كمية الاحتراق الصناعي المتزايدة في كوكبنا؟

ويتساءل المرء أليس من حلول لهذه المشاكل العلمية المتفاقمة ؟

تقام كل مدة مؤتمرات علمية تخرج بنتائج خطيرة تطالب الدول المتطورة والصناعية بالاهتمام بنفايات الصناعات والتلوث والآثار المرعبة التي يمكن أن تسببها ظواهر ناتجة عن الإفراط في استخدام العلم. في أيلول قبل عامين وقع ممثلو أكثر من ثلاثين دولة على اتفاقية للحد من استعمال كلورفلور الفحم ولكن هذه الاتفاقية التي وقعت في كندا لم تخفف من نسبة استخدام هذه العناصر بل بالعكس ازداد انخفاض نسبة الأوزون في الجو أيضاً..

نحن نعيش في عصر مرعب، ظاهره براق جميل، وباطنه بالغ الخطورة كل عام يموت أكثر من مليون حيوان بحري نتيجة التلوث، تلوث المياه من الزيوت والبترول والمواد الكيميائية ومن النفايات البلاستيكية التي تبتلعها الحيوانات الكبيرة فتسد معداتها وجهازها الهضمي وتقتلها.. كل فترة يتسرب اشعاع من مفاعل نووي، غازات من مصنع كيماوي ويموت آلاف الضحايا.. إنه عصر متعب.. حلول مشاكله متعثرة ومستحيلة أيضاً أحياناً.

كان الناس في الماضي يستخدمون قواهم البدنية في حل مشاكلهم وكانت أجسامهم سليمة نادراً مايصيبها المرض، والأجواء نقية غير ملوثة ثم بدأ عصر الصناعة الحديثة وبدأت المشاكل وساهم العلم في دفع الإنسان نحو الرفاه، أتت البدانة وأمراضها وتكدس الشحوم وقلة الحركة وأمراض القلب.. وعدد استخدام الإنسان للتنقية في سبيل رفاهه.. ولكن هذا الاستخدام جلب له المتاعب والأمراض الجديدة.. وكان الإيدز والزهايمر آخرها.

❖ عالم هندي كبير في الهندسة التفاضليّة والنسبيّة ـ له كتب كثيرة تبحث في تحدّيات العلم.



أبعاد وأسرار كونية
ميتشيو كوتشي

م. هناء صالح

الأدب العلمي

الطواف حركة كل موجود في هذا الوجود. الذكر والأنثى طاقتان تختلفان وتكتملان وتتكاملان بحركة لولبية هي ما نسميه (الطواف). ثمانون بالمئة من مجراتنا بما فيها مجرتنا درب التبانة تجسد حركة الطواف في شكلها، هي لولبية الشكل. الطواف شريعة كونية كشف العلماء وجودها في تيارات الرياح والمحيطات على الأرض، نمو وتطور النباتات، تكوين الصدف على شواطىء البحار، جريان الماء في الأنهار ومصارف المياه، بصماتنا، نظام الحمض النووي، طريقة تكوين آذاننا والأسلوب اللولبي الذي تنمو به كل شعرة على رؤوسنا.

إن طاقة الذكر الجاذبة المتجهة من السماء نحو الأرض هي بداية تكوين هذه الحركة اللولبية، حركة طواف كونية تتجه من السماء وتبدأ بالتجسد المادي فتراها العين المجردة حين تصل إلى عالمنا. تبلغ هذه الطاقة ذروة الإنكماش في عالمنا لتبدأ بالتحول والتغير استسلاماً وتسليماً لميزان وحكمة الوجود، فتتحول إلى طاقة أنثى طاردة تتمدد صعودا من عالمنا عائدة إلى السماء، متحللة تاركة شكلها المادي الفاني مشتاقة إلى أصولها. السماء أكثر تمدداً لذا فهي تحوي الجزء الأكبر من طاقة الأنثى بينما عالمنا أكثر انكماشاً لذا فهو يحوي الجزء الأكبر من طاقة الذكر.

لم تنجح نظرية الخلق الحديثة القائلة بأن انفجاراً هائلاً كان سبباً في بداية الكون والوجود... لم تنجح هذه النظرية لأنها لم تفهم حركة الوجود اللولبية التي يتمدد ويستمر الوجود عبرها بالتمدد، بالتجسد والفناء والفناء والتجسد. لن ينته الكون بانفجار هائل آخر أيضاً... لم يبدأ هكذا ولن ينته هكذا... بالطبع كل موجود سيفنى ويموت في نهاية المطاف لكن بهدوء وسلام، حيث تتحلل الذبذبات بسلاسة ووئام وبعدها سيبدأ كون جديد بالتكون والتجسد من جديد. إن علم من كل شيء ذكر وأنثى هو الباب لفهم نظام الكون. وقد بدأ العلم الحديث يلاحظ وجود مبدأ الطواف أو الحركة اللولبية في عديد من الظواهر الوجودية. عالم المغناطيس والكهرباء على سبيل المثال... الجميع يعرف أن هذا العالم يحوي تياراً ينساب بين السالب والموجب. الجميع يعلم أن الدم يكتسب توازنه من توازن الحموضة والقلوية والتوازن بين معدل خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء. الجميع يعلم أن الزمان والمكان، المادة والطاقة تحكم ما تجسد وظهر من مادة ملموسة في الوجود. وحين درس العلماء ماهية الإلكترونات والبروتونات وجدوا أنها ليس بالجزيئات المتباعدة المنفصلة بل مساحات داخل الحقل اللولبي للطاقة المتحركة المعروف بالذرة، حيث تتكاثف الطاقة. تتمركز الطاقة وتنكمش إيجابيا داخل البروتونات ومن هنا فهي طاقة ذكر، بينما تتمركز الطاقة على السطح سلبياً داخل الإلكترونات لذلك فهي طاقة أنثى وتتحرك بسرعة أكبر من سرعة البروتونات. هذه الحركة السريعة في نشاط الإلكترونات تشير إلى أن نشاطها أكثر ميلاً لطاقة الذكر مقارنة مع حركة البروتونات البطيئة.

إذا تأملنا الإنسان سنجد تكوينه متناغماً متوازناً مع التكوين اللولبي للوجود، وهذا ما نراه جلياً في الجنين. تتكامل طاقتي الذكر والأنثى في أجسادنا بشكل لولبي من خلال الجهاز العصبي والجهاز الهضمي. يكون الجهاز الهضمي أقرب إلى طاقة الذكر أثناء فترة النمو في الرحم لأنه يوجد في وضع داخلي بينما يكون الجهاز العصبي أكثر أنثى بوجوده على السطح، ويقوم الجهاز الهضمي (طاقة ذكر) لدى الجنين بجذب البروتينات وأنواع الطعام التي تحوي الكم الأكبر من طاقة الأنثى، عبر الدم في مشيمة الأم حتى يتغذى الجنين. هذه العملية تجعل من طاقة الجهاز الهضمي أكثر ميلاً للأنثى إذ إنه يتمدد ويصبح أكثر سلاسة، بينما ينجذب الكالسيوم وغيره من المعادن (طاقة ذكر انكماشية) إلى السطح (طاقة أنثى) حيث الجهاز العصبي، ما يؤدي إلى تحول طاقة هذا الجهاز

إلى ذكر إذ إنه يقسو وينكمش مكوناً العمود الفقري .

لا تختلف طريقة تكوين الأيادي والأرجل عن هذا النظام اللولبي الكوني. نحن نرى الشكل الدائري ليدي وقدمي الجنين أثناء نموه في الرحم وبعد الولادة. تتكون اليد والقدم من سبعة منحنيات أو مدارات لولبية متحدة المركز. إن الشكل اللولبي الذي ترافقه سبعة مدارات هو الشكل الكوني لكل موجود في هذا الوجود . يمتد المدار الأول في يد الإنسان من الترقوة إلى عظام الكتف، ويمتد الثاني من الكتف إلى المرفق. يمتد المدار الثالث من المرفق إلى المعصم والرابع من المرفق إلى المفاصل بينما يمتد الخامس والسادس والسابع من مفاصل الأصابع الثلاثة. تبلغ المسافة من الكتف إلى المرفق حوالي نصف المسافة من الكتف إلى رؤوس الأصابع. ومن المرفق إلى المعصم من نصف إلى ثلثي المسافة بين المرفق ورؤوس الأصابع تقريباً . ومن المعصم إلى المفاصل من نصف إلى ثلثي المسافة بين المعصم ورؤوس الأصابع تقريباً .أما من المفاصل إلى مفصل الأصابع الأول فتبلغ من نصف إلى ثلثي المسافة بين المفاصل ورؤوس الأصابع تقريبا . وتبلغ المسافة بين مفصلي الأصابع، المفصل الأول والثاني من نصف إلى ثلثي المسافة بين مفصل الأصابع الأول ورؤوس الأصابع .

تتجسد حركة الطواف اللولبية وتفنى، تظهر وتختفي من الأرض إلى السماوات، من هنا والآن وفي كل مكان وزمان إلى أبدية لا تعرف مكان ولا زمان وليس لها عنوان، من زهرة رقيقة في مرج أخضر إلى التغيرات الكونية الهائلة، من ظل ابتسامة عل وجه طفل إلى أكبر كارثة قد تصيب الأرض ... يتجسد نظام الطواف الكوني في كل أبعاد وعوالم الوجود، يتجسد في مد وجزر، في تمدد وانكماش، من الأمام والوراء، في الخارج وفي الداخل وفي توازن بين بداية ونهاية الأشياء... يتجسد في محيط الطاقة والذبذبات الذي نحيا فيه ونسمّيه بالوجود .

داخل محيط الذبذبات والطاقة الذي نسميه بالوجود أو الكون، نشأت دورة الحياة وبدأت رحلة طوافها وحجها من الداخل... بدأت دورتها بحركة داخلية عبر سبع مراحل مدارية .

الأبدية، السماء السابعة أو الله، جميعها أسماء وعناوين للأصل الذي بدأ منه كل شيء حي ... هذا الأصل هو المرحلة الأولى، هو بداية النشأة. بعدها ظهرت طاقتا الذكر والأنثى إلى الوجود . هذا التجسد للواحد الأحد، لما لا شكل له ولا صورة عبر طاقتين كونيتين متعاكستين جاذبتين لبضعهما البعض هما أصل جميع العوالم النسبية، هو المرحلة الثانية. بدأت الحركة من مد وجزر وتقارب وتباعد بين هاتين القوتين ومع الحركة بدأت الطاقة والذبذبات بالظهور فكانت المرحلة الثالثة. مع المرحلة الرابعة، مرحلة الجزيئات السابقة للذرة، ظهرت الجزيئات التي تمتلك طاقة لولبية الحركة. وكان عالم العناصر والذرات الذي تشكل بتجسد الجزيئات السابقة للذرة من خلال أنظمة ذرية لولبية هو المرحلة الخامسة .

تعود حياة النجوم إلى مئات البلايين من السنين، لذا يستحيل تحديد التغيرات التي مرت بها خلال هذه الحيوات. أما المجرات فقد تكونت بعناية متوازنة من طاقتي الأنثى

والذكر: قوة ذكر مركزية غالبة ولدت من سطح الفضاء الخارجي متوجهة داخلياً باتجاه المركز المجري، وطاقة أنثى متمددة ولدت من قلب المجرة متوجهة خارجياً نحو السطح.

تولد النجوم وتعيش في هذه البيئة المجرية المتناغمة متجسدة عبر ثلاث مراحل لولبية وجودية ترمز إلى الطواف: أولاً مرحلة التجسد المادي حيث تتكاثف الذبذبات ويتكون النجم من غيمة متمددة تحوي غازاً نجمياً. ثانيا مرحلة الثبات تساعد النجم على بلوغ التوازن وثالثاً مرحلة التحلل والفناء يختبر فيها النجم حالة من التمدد والانكماش مرسلاً معظم ما يحويه من مواد إلى الفضاء.

شمسنا خلقت بعد أن تلاقت القوة المركزية الآتية من سطح المجرة مع القوة المتمددة الآتية من قلب المجرة. تلاقت القوتان داخل غيمة مكونة من الغاز النجمي، وهذا التلاقي ولد حركة طواف لولبية هائلة، حركة طواف مركزية داخلية. بدأت الغيمة الغازية بعدها بالتكاثف على هدى من خطوط الطاقة التي تكونت داخل حركة الطواف اللولبية. إزداد الضغط مع الانكماش المستمر وازدادت معه الحرارة.

تظهر هذه العناصر أيضاً في الحالة الجزيئية داخل المواد الصلبة، السوائل، الغازات والبلازما والتي تتجسد بدورها على شكل تربة وماء وهواء ونار. أما المرحلة السادسة فتجسدت في عالم النباتات. عالم العناصر كان الرحم الذي نشأت منه الحياة العضوية وظهرت على وجه الأرض. ونتيجة لمد الحياة العضوية بطاقة إلكترومغناطيسية عبر قوتي السماء والأرض أو طاقتي الذكر والأنثى، نمت المملكة النباتية في تناغم مع قانون التمدد والإنكماش الكوني اللولبي. ثم ظهرت المملكة الحيوانية من المملكة النباتية كتجسيد لعالم أكثر تطوراً يتلقى الكم الأكبر من الطاقة الإلكترومغناطيسية، فكانت المرحلة السابعة. وفي النهاية أتى الإنسان في أحسن تقويم كرمز لأعلى درجات الوعي في الوجود.

النموذج اللولبي للنظام الشمسي

إن حرارة سطح كوكب عطارد حسب التقديرات الحالية يصل الى ٣٤٠ درجة سيلسيوس في النهار و ١٢٠ درجة سيلسيوس تحت الصفر في الليل. مع هذا الفارق الكبير في الحرارة بين الليل والنهار، يعتقد أنه من الصعب التكهن بوجود حياة على سطح هذا الكوكب الأقرب للشمس.

أما بالنسبة الى كوكب الزهرة، فهو الكوكب الثاني من الشمس، فمن المفترض أن حرارته الساخنة ستكون أيضاً غير ملائمة لوجود حياة فيزيائية على سطحه. علماً أن هناك دراسة تقول إن حرارة هذا الكوكب ليست بهذه السخونة التي كانوا يتصورونها. فمع كل هذه المعطيات، من الصعب تأكيد بعض الأساطير القديمة التي تتكلم عن هبوط كائنات غريبة فضائية قادمة من كوكب الزهرة. ولكن من المحتمل أن تكون متطلبات الحياة على هذين الكوكبين آنذاك «الزهرة وعطارد» أكثر احتمالاً مما يظهر لنا عليه الآن!؟

لنتمكن من تفسير هذه الآساطير القديمة، يلزمنا كشف علمي أكثر تقدماً وديناميكيةً للنظام الشمسي من النظام المعمول به حالياً, فليس هناك شيء في هذا



الكون ثابتاً أو غير قابل للتطور أو التحول. هذا ما يتفق عليه منطق الأكثرية من العلماء والباحثين.

لهذا نقول إن كل الكواكب التي تقع في المدار الشمسي هي كواكب متحركة وغير ثابتة في موقعها. فحسب النموذج الحالي، أن الأرض تبعد ٩٣ مليون ميل تقريباً عن الشمس، ونقول تقريباً لأن هذا الدوران الأرضي حول الشمس ليس دائرياً، بل بيضاوي المسار. لهذا نرى أن المسافات بيننا وبين الشمس تختلف قليلاً بين فصل الصيف وفصل الشتاء. فمن الطبيعي أن يكون هذا الاختلاف وهذا التفاوت طبيعياً، كالاختلاف التكويني بين الجانب الأيسر والأيمن من وجه الإنسان.

هناك الكثير من العلماء لم يلاحظوا هذه التغيرات وهذه المفارقات الدقيقة بعد، فإن الكواكب تطوف عملياً حول الشمس بشكل بيضاوي المسار. فهذا الطوفان اللولبي حول الشمس يعبر عن الطريقة الكونية التي تطوف بها كل هذه الكواكب، صغيرة كانت أم كبيرة.

ومن خارج كل مدار من هذه المدارات، نجد هذه الغيمة الهائلة الممتلئة بنحو ١٠٠ مليون مذنب يطوفون بالنظام نفسه حول الشمس.

فالشمس هي الطاقة الأكثر مركزية والأكثر قوة. بينما الكواكب الأخرى تمتثل لهذا التعادل الطبيعي لميزان قوى هذه الطاقة الكونية العظيمة.

إذاً ما هو هذا الشيء العظيم الذي نسميه شمساً؟ إن الإفتراضات المتوافرة تقول إن الشمس جسمٌ مستقل يحتوي على كميات هائلة من الهيدروجين الذي يتحول إلى هيليوم عند احتراقه. وعند احتراق هذا الهيدروجين، يتعاظم تركيز الهيليوم أكثر فأكثر، مما جعل بعض العلماء يعتقدون أن هذه العملية ستستهلك يوماً ما كل الهيدروجين الموجود في الشمس مما يوقف فعلياً عملية الاحتراق هذه ويؤدي في نهاية المطاف الى انطفاء الشمس كلياً.

إن التفكير بهذه الطريقة يشبه الطريقة ذاتها لهؤلاء العلماء الذين ينظرون الى أعضاء الجسم الواحد كأجزاء مستقلة عن بعضها البعض، وكأن ليس هناك رابط حيوي بينهم، كالدم الذي يطوف بشكل مستمر ليغذي كل عضو فيه. إن هذه النظرية تقوم عملياً على العزل والتجزئة بدلاً من التكامل والتواحد.

فالشمس بالحقيقة ليست جسماً منعزلاً يحترق وحده في الفضاء. إنها ببساطة النقطة المركزية للتطور الكوني والحركة الكونية. فكما أن المذنبات تطوف منفردة في بداية الأمر، ومع مرور الزمن تتحد مع بعضها البعض لتتطور في مرحلة ما إلى أن تصبح كوكباً جديداً في العالم الفضائي، فإن هذه الكواكب تطوف أيضاً وتتطور تدريجياً باتجاه الشمس لتصغر حجماً وتخف وزناً الى أن تندمج كلياً مع الشمس وتصبح قوة واحدة ومتواحدة.

هناك ١٠٧ عناصر في الأرض، حيث يعتبر الراديوم واليورانيوم الأثقل وزناً، وهما يتبخران بعملية نسميها التفاعل الإشعاعي. فإنهما يذوبان ويتغيران من مادة الى طاقة. كما أن هناك عناصر متوسطة الوزن مثل الكالسيوم والحديد لهما تفاعلاتهما الإشعاعية أيضاً، فكل ما اقتربت الأرض من الشمس تتبخر هذه العناصر الواحدة تلوى الآخرى الى أن تصبح غيمة متألقة، بحيث إن العناصر الخفيفة فقط كالأوكسجين والنيتروجين

والهيدروجين تبقى على حالها كنتيجة لعملية الحركة المحورية هذه، نرى أن باستطاعة هذه الغيوم الخفيفة المنبثقة من الكواكب الوصول الى نقطة مركزية من الشمس، حيث تندمج وتصبح كجزيئات شعاعية ضمن طاقتها، حيث تشع مجدداً بقوة وطاقة صادرة منها. إن الشمس هي النقطةً المركزيةً الوحيدةً لهذه الطاقة اللولبية التي تنبعث منها لتشع مجدداً كطاقة لولبية انتشارية هائلة.

تتدفق هذه الإشعاعات بشكل تموجات وارتدادات الى أن تصل الى الحد الآقصى للنظام الشمسي، حيث تتجمع كغيوم من الغازات، مخلفةً مذنبات كثيرة قبل أن تبدأ بالرجوع مجدداً الى الداخل، الى نقطتها المركزية «الشمس». ويستمر حصول هذا الى ما لا نهاية، من الداخل الى الخارج ومن الخارج الى الداخل، فتتجدد هذه الطاقة وهذه المادة بشكل دائم ومستمر.

ما هو تأثير هذا النموذج الكامل على احتمالات الحياة على الكواكب الآخرى من النظام الشمسي؟ إن تاريخ بدء الحياة على الأرض يرجع الى ٣,٢ بلايين سنة تقريباً، عندما كان موقع الكرة الأرضية في مكان ما بين الموقع الحالي لكوكب المشتري والمريخ. لهذا نعتقد حالياً أن بوادر حياة ما قد تكون قد بدأت على كوكب المريخ بعد عدة بلايين من السنوات سيكون المريخ في موقعنا الحالي من النظام الشمسي، حيث ستتكون أشكال متطورة من الحياة، كتلك في عالمنا هذا. وبالتالي، فإن الحياة على كوكب الزهرة كان وقد مر بكل هذه المراحل منذ زمن بعيد، لهذا نعتبر أن الحياة هناك قد تكون أكثر تطوراً من حياتنا هذه بأشواط لم تتكون هذه الحياة البيولوجية على كوكبنا هذا بالصدفة. ففي نظامنا الشمسي هناك سلسلة من المراحل الكونية التي يمر بها كلٌ من المشتري والمريخ، والزهرة وعطارد. لهذا يمكننا القول إن موقعنا الحالي في النظام الشمسي هذا يسمح لنا أن نتواجد الأن ونعيش أزمنةً من الحياة التكاثرية البيولوجية.

وحسب هذه الصيغة الجديدة، فإن إمكانية ظهور الجنس البشري على كوكب الزهرة كان وقد حصل فبل ظهورهم على كوكب الأرض بملايين السنين. فمن الأرجح أن هناك حضارة متقدمة علينا في كوكب الزهرة استطاعت أن تقوم بالتنقل بين الكواكب، فقد قامت بزيارة الأرض عندما كان أجدادنا بوضع متخلف، قاموا بتعليمهم ومساعدتهم وتوجيههم كأصدقاء لهم بعد عدة ملايين من السنين، عندما يصبح كوكب الأرض متقدماً على موقع كوكب الزهراء الحالي، سيبدأ كوكبنا بالذوبان والتحول الى ذبذبات إرتجاجية. عندها، لن يستطيع البشر التواجد بشكلهم المادي أو الجسدي هذا، إنما سيتحولون من الوجود المادي الى الوجود الإرتجاجي «روحي». كل منا سيدخل عالم الإرتجاجات والتموجات عندما يموت جسده البيولوجي. وهكذا كأفراد، سوف نختبر مستقبل العالم البشري بكامله.

كواكب لم تكتشف بعد

هناك نظرية أخرى تقول إن هذه المركبات الفضائية المجهولة أتت من كوكب مفقود كان يقع بين كوكبي المشتري والمريخ. وكان سكان هذا الكوكب الخامس متقدمين علمياً لدرجة تسمح لهم بالتنقل بين كوكبهم





هذا والأرض. وظل هذا التواصل الى أن دمر كوكبهم بواسطة حرب نووية أو ارتطام ما بمذنب آخر، حيث تطايرت أجزاؤه في الفضاء مشكلةً حزاماً من الكواكب السيارة المتناثرة الموجودة حالياً بين كوكب المشتري والمريخ. بعض الأساطير القديمة لقبائل المايان والهنود الحمر تصف هذا الكوكب المفقود على أنه هو المصدر الأساسي لكل هذا الوجود وهذه المشاهدات الخارجية.

وهناك نظرية للكاتب زخريا سيتشين في كتابه الكوكب الثاني عشر عام ١٩٧٦ متشابهاً لحد ما مع هذه النظرية السابقة، وأن الكوكب بلوتو وهو الكوكب الأبعد من الشمس، كان قد بدل موقعه بنسبة ١٤-١٦ درجة من الحقل الشمسي. فإذا كان لهذا الكوكب المفقود وجوداً، يتوقع العلماء أن يكون بعد الكوكب بلوتو، على مستوى ٧٠ درجة من الخط الشمسي. إلا أنه يعتقد أن وجود هذا الكوكب في ذلك الموقع قد يتسبب باضطرابات جرمية غير مبررة في مدار كوكب أورانس. وقد أدى اكتشاف هذه الاضطرابات الجرمية في مطلع القرن العشرين الى اكتشاف الكوكب بلوتو عام ١٩٣٠. ولكن في مطلع عام ١٩٩٠ قال العالم الفلكي روبرت هارينغتون، وهو مراقب في البحرية الأميركية، أن هناك تحليلات مستحدثة تظهر أن الكوكب بلوتو ١٠٠٠ مرة أصغر من أن يتسبب بكل هده الاضطرابات الجرمية. وبدلاً عن هذا، توقع هارينغتون أن يكون هناك كوكب آخر مجهول في الناحية الجنوبية من الفضاء ما زالوا يبحثون عنه بواسطة المنظار التيليسكوبي في نيوزلاتدا.

وفي كتاب زخريا سيتشين، قدم الكاتب عدة إثباتات لأساطير كانت قد وردت عبر التاريخ، وخصوصاً لتلك في العهد السامري التي تتحدث بوضوح عن كوكب مفقود. هذه الأسطورة تشير الى كوكب يتحرك في الزاوية نفسها التي توقعها علماء الفلك الحاليين، وأن دورانه يشبه دوران المذنبات. كما أن باستطاعته أن يصل أثناء دورته حول الشمس الى نقطة تقع بين كوكبي المريخ والمشتري، قبل أن يكمل رحلته بعدها الى أقصى حدٍ له في الفضاء الخارجي.

تنص الأساطير السامرية على أن هذا الكوكب يدور حول الشمس مرة كل ٣٦٠٠ سنة، وأن سكانه على درجة عالية من التقدم. وكلما اقترب هذا الكوكب من الأرض، يقوم سكانه بزيارات عديدة الى الأرض قبل أن يبتعد الى أقاصي الفضاء الخارجي. ويعتقد سيتشين أن أول زيارة للأرض قامت بها هذه الكائنات كانت منذ أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ سنة، وأول مكان تم الهبوط فيه هو في ما يعرف به حالياً المملكة العربية السعودية التي تقع على

مقربة من الحضارة السامرية والتي تعتبر مهد كل الحضارات التي ولدت لاحقاً.

لقد اندهش العلماء المعاصرون بالعلوم والتجارب التي عرفها ومارسها السامريون القدماء. فقد كانوا أول من اخترع طريقة للتعبير بالكتابة. وقد اخترعوا العجلات لعرباتهم واخترعوا المحراث، كما أنه كان لديهم معايير دقيقة للمقاييس وتقنيات عملية للتخطيط والمساحة. وكانوا بارعين بالفنون والأشغال اليدوية. كما أنهم قسموا اليوم الى ساعات ودقائق. وكانت معرفتهم بعلم الفلك والحساب والطب واسعة للغاية. ولكن بغض النظر عن كل هذا التقدم وهذه المعرفة، لم يعرف سوى القليل عن جذورهم العرقية. لم يعرف أحد من أين أتوا، ولكن يبدو أنهم غير موصولون بأي عرق أو سلالة تنتمي لهذه الأرض. وقال سيتشين، إن هناك كائنات فائقة الذكاء من كوكب ما مفقود كانوا قد أتوا لمساعدة السامريين على تطوير أنفسهم. وحسب تقديرات سيتشين، أن هذا الكوكب المفقود سوف يقترب مجدداً من القطاع الداخلي للنظام الشمسي بعد مدة تقريبية تقدر بحوالي ١٢٠٠ سنة من الآن. فإذا كان تقديره صحيحاً، فهذا يعني أن آخر مرة اقتربوا منها الى الأرض كان منذ ٢٤٠٠ سنة، أي في الزمن ذاته الذي شاهد فيه النبي قزحيا رؤيته السماوية للآلهة.

كم تبلغ حرارة الشمس؟

خرائط إزوهارا اليابانية تتضمن رسومات رائعة تظهر فيها منطقة الشرق الأقصى موصولة بخط متقطع تصله بنجمة مشعة.

وفي الكتابات المرافقة لهذه الخريطة توضيح ينص على أنه كان هناك رحلات دورية ومتكررة بين هذين الموقعين. إسم هذه النجمة حسب ما ورد في هذه الخرائط كان هيتامانوكوني، والتي تعني بلاد الشمس الأرضية.

هناك بعض الكتابات تصف أن إمبراطورا يابانياً ومعه ٣٩٧ شخصاً كانوا وقد تجمعوا على قمة جبل عالٍ، حيث قاموا برحلة فضائية الى «بلاد الشمس السماوية» على متن سفينة فضائية. ففي هذا العالم ما زال هناك بعض الحضارات تؤمن بتحدرها من «بلاد الشمس السماوية» ، كما أنهم اتخذوا الشمس شعاراً دائماً لهم، وعرفوا بحضارات الشمس.

اعتقد بعض المفسرين أن هذه النجمة المشعة أو بلاد الشمس الأرضية، هي الشمس نفسها. ولكن هذه النظرة بالطبع تتناقض مع مفهومنا الحالي للشمس حسب تقدير علماء الفلك، أن حرارة سطح الشمس يبلغ ٦٠٠٠ درجة سيلسيوس، وتبلغ الحرارة للإكليل الشمسي أو التاج الذي يحيط الشمس ٢,٠٠٠,٠٠٠ درجة سيلسيوس. لهذا نعرف جيداً أن أي شيء مادي أو صلب سيذوب ويتبخر بشكل فوري عند اقترابه من الشمس. و هناك عدد قليل من المفكرين يشككون بالفرضيات المعطاة حول قوة حرارة الشمس، كالعالم الإنكليزي الذي اكتشف الكوكب أورنس وليام هيرشيل. فالمؤيدون للنظرية الثانية يقولون إنهم سبق وشاهدوا مذنبات كثيرة تدخل الإكليل الشمسي وتخرج من الجهة المقابلة منه بدون أي تغيير في شكلها أو معالمها. كما إنهم أشاروا الى أنه من المفترض أن لا يكون هناك أي تواجد



لقوة مغناطيسية تحت تأثير هكذا ارتفاع في الحرارة، ولكننا نعرف جيداً أن الشمس لها قوة مغناطيسية هائلة.

حسب ما ورد في هذه النظرية، فأن الإكليل الشمسي هو كالهالة. هذه الهالة التي تشبه الهالة الكونية للكواكب والبشر، والتي تشع عادةً من أعلى رأس الإنسان. فهذه الهالة الشمسية مكونة من طاقة قوية، ولكنها ليست بالضرورة مصدر كل هذه الحرارة المرتفعة كما أنهم يعتقدون. وهي تبعث بدفق من الجزيئيات الإشعاعية المعروفة بالرياح الشمسية، بالتواكب مع الإشعاعات الضوئية الناتجة عنها. عندما يصل هذا الدفق من الطاقة الى الأجواء الأرضية، تتصادم مع غلافها الجوي، محدثةً احتكاكاً ينتج عنه درجة حرارية معينة. علماً، أنه يبدو لنا أن الشمس هي المصدر الوحيد لكل هذه الحرارة. إذا كانت هذه المقاربة للأمور صحيحةً، فإن الحرارة على كوكبي الزهرة وعطارد لن تكون مرتفعة كما هو معتقد به حالياً، وليست بمنخفضة أيضاً على تلك الكواكب التي يبعد مدارها كثيراً عن المركز المحوري للشمس.

مما لا شك فيه أن كل شيء يطوف ويتحرك بطريقة ديناميكية في هذا العالم الفضائي والكوني، وبغض النظر عن سرعة حركة كل كوكب, فإنه من الطبيعي أن ينتج عن تلك الديناميكية قوة طرد حرارية ذاتية. إن كل الكواكب تتمتع بدرجة معقولة من الحرارة تساعدها في تكوين فرص متعددة ومتنوعة من الحياة، بدأً بالحياة البدائية الى الحياة البيولوجية والأكثر تطوراً.

هذا ما قد يفسر قدرة سكان هذا الكوكب المفقود بمساعدة سكان كوكب الأرض بالرغم من مدارها البعيد الذي يتخطى كوكب بلوتو كأقرب تقدير له من الشمس. بكلمات آخري، من الممكن أننا قد لا نكون معتمدين على الشمس بشكل كامل. فلكل كوكب في هذا الكون صلة مباشرة يستمدها عبر هذه الطاقة المتدفقة من الفضاء الخارجي، مما يعطيه القدرة على إنتاج حقله الخاص من الطاقة الكونية، مما يجعل كل الكواكب قادرة على دعم شكلاً ما من أشكال الحياة المتعددة والمتنوعة.

الحياة في هذه المجرة كالنظام الشمسي، فإن لمجرة درب باب اللبانة قوة طرد لولبية هائلة، حيث تتحرك كل من أنظمتها الشمسية تدريجياً باتجاه النقطة المركزية، مستغرقةً عدة بلايين من السنين. فإن النجوم الأقرب الى النقطة المركزية للمجرة ينبعث منها ألواناً أكثرها من «اليانغ» ، كالأحمر والأشعة تحت الحمراء، بينما النجوم الأبعد تبعث ألواناً أكثرها «الين» ، كالبنفسجي والأزرق.

إن نظامنا الشمسي الحالي «الأرض» يقع في نطاق مسافة الثلثين من الشمس حسب الترتيب الكوكبي لهذه المجرة, بحيث أن الشمس تبعث الينا بألوان أكثر اتزاناً كالأصفر.

عندما ننظر جانبياً الى شكل درب التبانة، نرى وكأنه صحن طائر ضخم. وهو يأخذ هذا الشكل لأن قوة الطاقة الآتية من أقاصي الفضاء تدفعه الى النقطة المركزية، مكونة بروزاً مركزياً مع بداية رجوع هذه الطاقة الى الأقاصي الخارجية .

يبلغ عمق درب باب التبانة ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية وعلوه ٢٠,٠٠٠ سنة ضوئية. وأكثر من ذلك، فلقد اكتشف علماء الفلك حديثاً هالة كوكبية، وهي غيمة هائلة من الغازات

الخفيفة تحيط بالمجرة لتمتد خارجاً بنحو ٣٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية، حيث يقدر وجود حوالي ١٠٠ بليون نظام شمسي ضمن مجرة درب باب اللبانة.

مع هذه المعطيات لكثرة النجوم في هذه المجرة، تصبح لدينا احتمالات أكبر بوجود كائنات ذكية ضمن مجرة درب باب التبانة. فإذا افترضنا أن لكل من هذه ١٠٠ بليون نظام نجمي يحتوي على الأقل كوكباً واحداً يشبه كوكب الأرض في مكوناته، أي يوجد عليه حياة وأشكالاً منوعة من الكائنات الحية، بدون احتساب ما تبقى من الكواكب الأخرى، يصبح لدينا ١٠٠ بليون كوكب في هذه المجرة وحدها يحتوي على شكل من أشكال الحياة البشرية. وإذا نظرنا ما وراء المجرة، سوف نرى مئات الملايين من المجرات الأخرى، بعضها قد يكون أكثر تطوراً منا وبعضها أقل. ومن المحتمل أن كل مجرة من هذه المجرات تحتوي على نظام نجمي يسمح لوجود كائنات ذكية عليها.

يجب أن نستخلص من كل هذا أن هناك آلاف البلايين من الكواكب الأخرى في هذا الكون تشبه كوكبنا، ولكل كوكب له نوع من أنواع الحياة التي تشبه حياتنا هنا الى حد كبير. من الممكن نكران هذا الأمر، ولكنهً يتطلب منا أن نكون محدودين وغير منطقيين. لهذا نقول إن هناك حياة ما خارج كوكب الأرض.

ففي جميع الأحوال، هناك عدد من المشاكل ستبرز عندما ننظر الى هذه الكواكب البعيدة من نظامنا الشمسي هذا كاحتمال لمصدر هذه الزيارات المتكررة لمركبات فضائية مجهولة. فمن المشاكل الأولى التي تعترضنا هي هذه المسافات الشاسعة التي تفصل



بينا. فالنجم الأقرب مسافة إلينا هو النجم «ألفا سينتوري»، وهو يبعد ٤ سنوات ضوئية. فإذا أقلعت مركبة فضائية من كوكب ألفا سينتوري، فسوف يستغرقها ٤ سنوات سفر بسرعة الضوء قبل وصولها إلينا.

وهنا يقول العلماء إن السفر بسرعة الضوء سوف يؤدي الى تفكك جسدي - مادي. فمن النظرة العلمية الحالية، أن احتمالات السفر عبر المجرات هو أمر بعيد المنال لأنه سوف يستغرق الملايين من السنوات الضوئية.

ففي هذا الكون تحول دائم ومستمر من طاقة الى مادة ومن مادة الى طاقة. فإذا استطاع البشر تفهم هذه العملية الكونية الطبيعية، فمن المحتمل جداً استطاعتهم السفر بسهولة عبر المجرات والفضاء الخارجي. ولكن لحصول هذا، يجب على البشر التعلم كيفية تسريع معدل الذبذبات الارتجاجية للمادة وتحويلها

الى طاقة صرف، ثم إعادة تحويلها الى مادة بدون أن تفقد شكلها الأصلي وبكلمات أخرى، إنها تقنية تتعلق بإخفاء المادة ومن ثم إعادتها الى الشكل نفسه. فإن استطعنا تحويل مركبة فضائية الى طاقة فسوف يمكنها السفر بسرعة تفوق سرعة الضوء.

يمكننا إرسال أفكارنا وتصوراتنا بشكل فوري الى أماكن بعيدة جداً تقدر بملايين السنوات الضوئية بواسطة النيوترين، وهي جزيئيات صغيرة جداً لا قيمة مادية لها ولا تحتوي على شحنة إيجابية أو سلبية. بما أنها عملياً محايدة، فالنيوترين هي الوسيلة الفورية عند الإنسان للحدس والتبصر أو الوعي. أن النيوترين تنتقل بسرعة ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية بالثانية. فإن مسارات هذه الجزيئيات التموجية الصغيرة جداً تنتقل ذهاباً وإياباً بين الكواكب والنجوم والمجرات.

فإذا أمكن تحويل مركبة فضائية الى ذبذبات ارتجاجية، فمن الممكن الانتقال عبر إحدى هذه المسارات التموجية بسرعة شبه فورية. وعند وصولها الى وجهتها المقصودة، تتحول المركبة الفضائية الى جسمها المادي الصلب بتخفيف سرعة الذبذبات الارتجاجية الى ما كانت عليه سابقاً.

كما أن هناك سؤالاً يطرحه الكثيرون منا، لماذا تسعى هذه الحضارات البعيدة من هذا الكون التعرف على كوكب الأرض؟ هذا السؤال طرح من قبل العالم الفلكي كارل ساغان عام ١٩٦٩ في مؤتمر نظمته المؤسسة الأميركية للعلوم المتقدمة، حيث نشرت جامعة كورنيل وقائع هذا المؤتمر عام ١٩٧٢ في كتاب اسمه «النقاش العلمي للأجسام الطائرة الغريبة». حسب قول ساغان، أن لا بد أن هناك تميزاً ما لسكان أهل الأرض قد يبرر كل هذه الزيارات من الفضاء الخارجي. وقال أنه ليس مع فكرة وجود الكثير من الحضارات حولنا، وإلا لكان تطورنا على الأرض شيئاً شائعاً. وإذا كان تطورنا هذا ليس شائعاً، فلن تكون هناك حضارات كثيرة متطورة كفاية لزيارة كوكب الأرض.

هذا الاعتراض ركز على الطرح الذي يسأل لماذا تقوم هذه المركبات الفضائية بزيارة الأرض، والأكثر من ذلك، السؤال عن من أين أتوا وكيف وصلوا الى هنا.

قبل أن نفكر في هذا الطرح، دعونا نتفحص هذه النظرية عن مصدر هذه الأجسام الطائرة والتي تتكلم بشكل خاص عن بعدٍ آخر كانوا قد أتو منه.

عالم متوازٍ

على مر القرون والبشر يتساءلون عن وجود عالم متواز لنا في البعد الآخر. فالأساطير الشرقية على سبيل المثال تتحدث عن المقدرة التي يتمتع بها اليوغيز وجماعات أخرى متطورة روحياً بالانتقال ضميرياً الى عالم يتخطى الأبعاد المألوفة بالنسبة الى الزمان والمكان. ففي اليابان، أعطي علم الأبعاد اسم «سن - كيو»، والذي يعني العالم الذي يمكن دخوله بواسطة المقدرات الروحية المتقدمة. وحسب بعض الأساطير، عندما يتم دخول هذا العالم من قبل هؤلاء العالمين أو المستنيرين، فإنه يتم اختبار عالم مواز لعالمنا هذا يشبهه كثيراً. هذا العالم مسكون بأناس على نحو واسع من التطور حيث يمكنهم التواصل مع بعضهم البعض بواسطة «التخاطر»، ويمكنهم السفر من كوكب الى آخر في أبعادهم بواسطة

مركبات فضائية متطورة. وأيضاً، هناك بعض الجماعات المتطورة روحانياً تستطيع التواصل بالخواطر مع هؤلاء الكائنات في البعد الآخر واستدعائهم الى عالمنا هذا.

بالطبع, هذه الاعتقادات في علم الماورائيات يتخطى كل ما وصل إليه العلم الذي هو قادر فقط على تقييم الأمور بالمنطق المادي للفكرة. وهل من الممكن أن تكون هذه القصص أكثر من مخيلات براقة, فوجود عالم يتطابق مع عالمنا هذا يبقى أبعد من مفهومنا البشري العادي؟

كل شيء في هذا الكون له جهتان، أو جهة مرئية وجهة غير مرئية. فالكون لم يتكون في هذا الوجود صدفةً، ولكن من خلال تطور استقطبته اللانهاية «اليانغ» «واليونغ» أو طاقة «التمدد والتقلص». فإن هذه الطاقة المستقطبة التي تأخذ شكلاً طارداً لولبياً هائلاً تتكثف وتصبح مادة، مشكلةً مجرات ونجوماً وكواكب ونباتات وحيوانات وإنساناً. من خلال هذه العملية يصبح الكبير صغيراً، واللامادة مادة، واللامرئي مرئياً.

إن هذا الدوران اللولبي باتجاه الداخل يخلق بعداً في هذا العالم الذي ندركه ونعيشه كواقع يومي. فبكل الأحوال، إن أي دوران لولبي بالاتجاه الداخلي سوف يقابله دوران لولبي آخر بالاتجاه الخارجي مصدره هذا العالم المادي الأصغر نسبةً، حيث تتحول الطاقة المادية مجدداً الى طاقة لا مادية. إن هذا الطرد المركزي اللولبي للطاقة هو الذي يكوّن بعداً آخراً في الفضاء بحيث تتواكب مع طاقتنا بنفس الطريقة التي تتواكب فيها المادة مع اللامادة.

علماً، أننا نعيش الآن في هذين البعدين وفي آن واحد، فإن إدراكنا الحسي محصوراً بتلك الطاقة اللولبية القادمة الينا من الخارج. إن جهازنا العصبي موصول بهذه الطاقة اللولبية التي تخترق مجال إدراكنا بتوجهها الى داخل أحاسيسنا لتتلقاه. كما أن أحاسيسنا البشرية غير مؤهلة لأن تتلقي طاقة أخرى بعيدة ومتفوقة السرعة عن مسارنا الأرضي هذا.

كما رأينا، فإن نظامنا الشمسي مكون بطريقة يتلقى فيها هذه التموجات اللولبية من المركز الأساسي للطاقة وهو الشمس. فمن النقطة المركزية للشمس تخرج هذه التموجات اللولبية لتصل الى الحد الأقصى الخارجي للمجرة. فليس باستطاعتنا رؤية أو تحسس العالم الآخر هذا إلا عن طريق الحرارة والضوء والطاقة المشعة. أن هذه الإشعاعات الشمسية تفوق التموجات اللولبية الصادرة عن الأرض طاقة وقوة. فلو عكسنا الآية، لما كنا في وضع يسمح لنا بتلقي هذه الطاقة الحيوية.

هناك بعض الناس يعتقدون بوجود نظام شمسي مواز لنا في العالم الخارجي. ويعتقد أن هذا النظام متشابه مع نظامنا هذا، وأن سلسلة من المركبات الفضائية تطلق من هناك باتجاه كوكبنا هذا بشكل مستمر. وعندما تخترق هذه المركبات الفضائية كل هذه المسافات البعيدة، تدخل نطاق أجوائنا ما يمكننا من مشاهدتها ورصدها عبر أجهزة الرادارات. ولكن عندما ينطلقون بسرعة هائلة تفوق مقدرتنا النظرية والتقنية، بالرغم من هذا، فإنهم يمرون خارج نطاق مقدرتنا الإدراكية، فيختفون بلمح البصر، تاركيننا متسائلين إذا كنا فعلاً رأيناهم أم لا ....

تابع الأرض

رئيس التحرير

استخدم الإنسان العناصر المشعة الطبيعية كمقياس للزمان الكوني ، وعلى الأرض استخدم الإنسان العناصر المشعّة الطبقية كمقياس لتاريخ الحياة على الأرض.

والعناصر المشعّة ، تتحول بفقدانها للأشعة باستمرار إلى عناصر أخرى بمعدل معيّن يسمى نصف العمر ، وهو الزمن الذي ينقضي لتصل المادة المشعّة إلى نصف عمرها أو نصف كميتها الأصلية في العنصر .. فهذا المعدل في عنصر اليورانيوم مثلاً هو (٤٥٠٠) مليون سنة .. أي أن اليورانيوم قد فقد نصف كتلته في الـ (٤٥٠٠) مليون سنة الماضية ، وسنفقد نصف النصف الباقي بـ (٤٥٠٠) مليون سنة أخرى وهكذا ... ففي الصخور إذن آلات لقياس الزمن هي العناصر المشعّة وقد استخدم العلماء الفحم المشّع والبوتاسيوم المشع لتقدير عمر الحياة على الأرض .. فكل (٥٧٠٠) سنة يقل الفحم المشّع إلى النصف ، وبعد (٥٧٠٠) سنة أخرى يقل النصف الباقي إلى النصف الآخر .. حتى ينفذ الإشعاع في الفحم ..

وقد حسب العلماء عمر الأرض من كمية المواد المشعة المفقودة في العنصر المشع كاليورانيوم الموجود في الصخور ، واليورانيوم يتحول بفقدانه المواد المشعة فيه إلى رصاص . وبالتالي فحساب كمية الرصاص في صخر فيه يورانيوم يمكن أن يعطي بدقة الزمن الذي استهلكه هذا التحوّل .. وكذلك الحال في العناصر المشعة الأخرى المتحولة ، إنها سجل دقيق للزمن ..

وتتحدث النظريات الفلكية الحديثة عن وجود كون آخر مضاد لكوننا .. وهذا الكون المضاد يحوي مادة مضادة ، تختلف عن المادة العاديّة ، من أنها تتكون من ذرات تحتوي على نواة سالبة، تدور حولها الكترونات موجبة .. بينما في المادة التي نعرفها ، هناك ذرات تحتوي على نواة موجبة تدور حولها الكترونات سالبة .. وقد افترض العلماء أنه عند ولادة الكون قبل نحو (١٥) مليار سنة ، حدث الانفجار الأعظم ..

وهذا الانفجار الأعظم لكتلة هائلة الكثافة ، نشر كميّات متساوية من المادة ومن ضد المادة في كل اتجاه .. وبين المادة المعروفة ، انتشرت ضد المادة ، ثم بدأت تختفي بالتدريج ..

ويعتقد العلماء أن سبب اختفائها يعود إلى التحامها بمادة ، التحاماً كليّاً ، جعل كلاً منهما (المادة وضد المادة) تختفيان ، وتنطلق طاقة هائلة .. فحين التحام ذرة مادة مع ذرة مادة مضادة، تغني الذرتان بعضهما وتنطلق طاقة من هذا الغناء التام .. وربما انفصلت مع الزمن المادة مع بعضها ، وضد المادة مع بعضها لتشكل كل منهما كوناً مستقلاً ، كون مادي ، وكون من ضد المادة ..

وهذه النظرية تداعب خيالات الكتاب ، بأن يكون لكل منّا نظيره في الكون الآخر .. وكل منا يملك ضده .. وفي الحياة تتلاعب الأفكار المتضاربة في داخل الإنسان ، لينتصر بعضها على الآخر ، تماماً كما في حالة صراع البشر مع بعضهم ..